6J-2.4GHz

Radiocontrole de 6 canais S-FHSS/FHSS
Para Aviões e Helicópteros

MANUAL DE INSTRUÇÕES

Futaba®

Futaba Corporation
1080 Yabutsuka Chosei-son Chosei-gun
Chiba 299-4395 JAPÃO

Aeromodelli

Representante oficial no Brasil
Av. das Carinás, 550
Moema – São Paulo – SP 04086-011

Este produto se destina exclusivamente ao aeromodelismo radiocontrolado

A Futaba e a sua representante no Brasil, Aeromdelli Ltda., não são responsáveis pelos resultados do uso deste produto pelo seu proprietário ou por qualquer alteração ou modificação, inclusive com a incorporação de outros dispositivos de qualquer marca. Qualquer alteração anula a garantia e é feita sob inteira responsabilidade e risco do proprietário.

PRECAUÇÕES

1) Obedeça as normas para prática do aeromodelismo radiocontrolado no Brasil. Veja em www.cobra.org.br

2) Mantenha sempre o aeromodelo o mais longe possível de objetos que possam interferir negativamente no sinal de radiofrequência, como linhas de transmissão de eletricidade, cerca e telas e arame.

IMPORTANTE
Sempre ligue primeiro o transmissor, depois o receptor. Para desligar, sempre deligue primeiro o receptor, depois o transmissor.

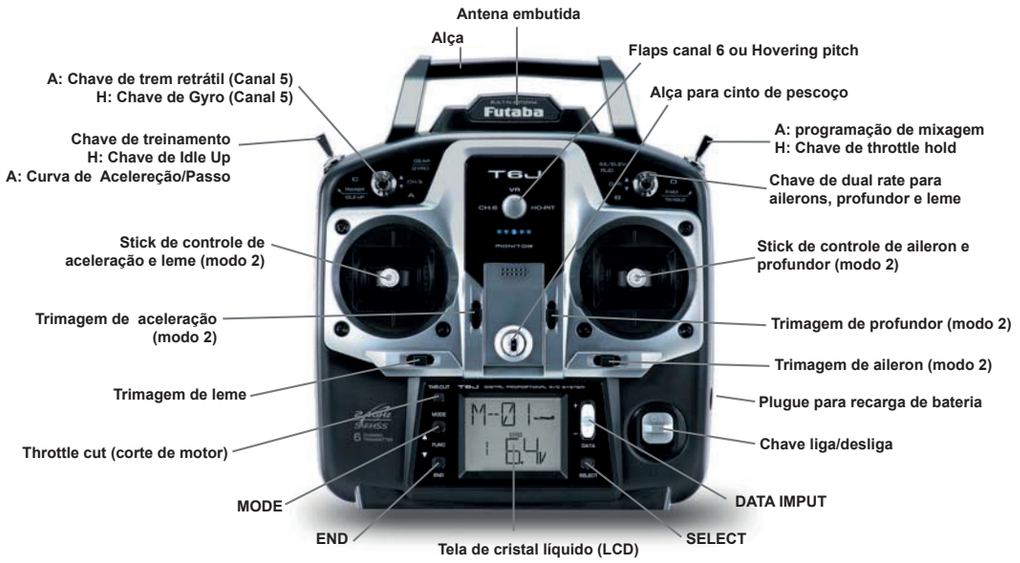
TRANSMISSOR - Modos de operação

Modo ACRO: Para a pilotagem de aeromodelos de asa fixa (aviões e planadores). As chaves externas acionam a função Dual Rate, o trem de pouso retrátil, a função “cabo trainer” e outras. A programação permite em todos os canais a reversão dos servos, o ajuste do curso das alavancas dos servos (End Point Adjustments - EPA), o Dual Rate, o exponencial e diversos tipos de mixagens dos servos.

Modo HELI: Para a pilotagem de helicópteros (asas giratórias), com funções Dual Rate, Idle Up (curvas de passo das pás do rotor), throttle hold (controle somente de passo das pás, sem motor) e sensibilidade do giroscópio, programáveis e acionadas por chaves. A programação permite em todos os canais os ajustes de reversão de servos, EPA, D/R, exponencial, curva de potência (throttle curve), curva de passo das pás do rotor principal e mixagem com o passo das pás do rotor de cauda (função REVO). Além destas funções, pode-se também escolher qualquer uma das quatro mixagens pré-programadas conforme os tipos de bailarinas (swashplate).

CONTROLES DO TRANSMISSOR

Este diagrama mostra o transmissor T6J em MODO 2 (stick da esquerda controla motor/passo e leme; stick da direita controla aileron/profundor).


Antena embutida
Alça
Flaps canal 6 ou Hovering pitch
A: Chave de trem retrátil (Canal 5)
H: Chave de Gyro (Canal 5)
Alça para cinto de pescoço
Chave de treinamento
H: Chave de Idle Up
A: Curva de Acelereção/Passo
A: programação de mixagem
H: Chave de throttle hold
Chave de dual rate para ailerons, profundor e leme
Stick de controle de aceleração e leme (modo 2)
Stick de controle de aileron e profundor (modo 2)
Trimagem de aceleração (modo 2)
Trimagem de profundor (modo 2)
Trimagem de aileron (modo 2)
Trimagem de leme
Plugue para recarga de bateria
Throttle cut (corte de motor)
Chave liga/desliga
MODE
DATA IMPUT
END
SELECT
Tela de cristal líquido (LCD)

ATENÇÃO:
“A:” indica funções disponíveis somente no modo ACRO;
“H:” indica funções disponíveis somente no modo HELI.

se a função não mostra nem “A:” nem “H:” ela está disponível em ambos os modos.

Chave de Dual Rate pata Aileron, Profundor e Leme: use esta chave para selecionar a intensidade da deflexão dessas superfícies de controle. Quando a chave está na posição para cima a deflexão é maior (alta taxa); quando está na posição para baixo, a deflexão é menor (baixa taxa). Esta chave também controla as taxas exponenciais, quando for o caso. Note que o transmissor T6J permite aplicar Dual Rates em diversas chaves.

A: Flaps/canal 6 - Esta chave opera o servo conectado ao canal 6 no receptor. Se seu modelo é equipado com flaps, este é o controle usado para operá-lo. O controle padrão para este canal é o VR (rotary knob, botão giratório). Nota: o T6J permite que os flaps sejam controlados a partir de diversas chaves (ou botões giratórios). Leia mais adiante sobre as funções flaps/flaperon.

H: Chave Throttle Hold - Esta é a chave que segura a rotação do motor do helicóptero em dado regime de marcha lenta e desconecta o stick da função de controle da rotação, de modo que ele só controla o passo das pás do rotor principal. É geralmente usada nas manobras de “autorrotação”.

Stick de controle de Aileron/profundor - Opera os servos conectados aos canais 1 (aileron) e 2 (profundor), em modo 2.

Botões de trimagem (todos) - Usados para fazer o ajuste fino da posição central (neutra) de cada servo, conforme as funções indicadas na ilustração. Ao se acionar um destes botões, a posição central do respectivo servo é mostrada automaticamente na tela de LCD do transmissor.

Nota: O botão de trimagem do motor se destina ao ajuste fino do regime de marcha lenta. Este botão não afeta o regime de funcionamento do motor quando o stick de aceleração estiver todo para frente. Assim, o ajuste fino da marcha lenta não afeta os regimes de rotação mais elevada.

Plugue de recarga - Plugue para ser usado caso baterias recarregáveis tenham sido escolhidas pelo usuário. O T6J não vem com baterias recarregáveis e nem com recarregador. Esses itens estão disponíveis separadamente para compra.

Chave On/Off (liga/desliga) - Para ligar e desligar o transmissor.

Data imput lever - Botão de alimentação de dados. Usado para definir ou alterar os valores atribuídos às diversas funções do transmissor, por meio da tela de LCD.

Tela de LCD (Liquid Crystal Display) - Tela em se visializam os diversos modos de programação do transmissor.

Chave MODE - Usada para percorrer e exibir as diferentes funções.

Chave SELECT - Usada para exibir os valores atribuídos em cada uma das diferentes funções.

Throttle cut button (botão de corte do motor) - Usado para fechar o carburador e desligar o motor.

Stick de controle do motor e do leme - Opera os servos conectados aos canais 3 (motor) e 4 (leme) do receptor, em modo 2.

Chave trainer (chave de treinamento) - Opera as funções de treinamento quando o transmissor está conectado a outro por meio de um “cabo de treinamento” ou “cabo trainer”. Leia mais adiante.

H: Chave Idle Up - Chave para mudar de condição de voo, conforme a programação das curvas de aceleração do motor (throttle) e passo das pás (pitch), durante certas manobras como rool, loops, stall turns e outra ditas em “3D” (acrobacia radical).

A: Chave do trem retrátil (canal 5) - Opera o servo conectado ao canal 5 do receptor. Se o modelo possui trem de pouso retrátil esta é a chave para abri-lo e fechá-lo.

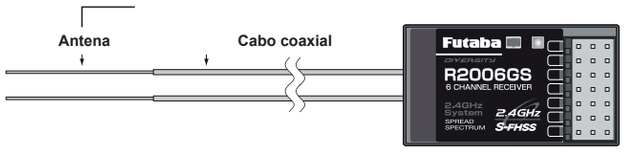
H: Chave de sensibilidade do giroscópio (canal 5) - Você pode fazer o ajuste da sensibilidade do giroscópio por meio do canal 5 do receptor. O T6J permite o ajuste de dois diferentes graus de sensibilidade.

INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE RADIOCONTROLE

Sigas as instruções do fabricante do seu modelo de avião ou helicóptero.

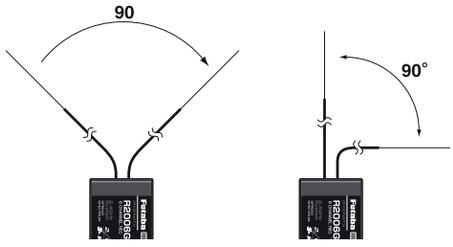
INSTALAÇÃO DO RECEPTOR

O recptor R2006GS possui duas antenas para aumentar a qualidade dos sinais e diminuir a probabilidade de erros de recepção.



Para obter melhores resultados, posicione as antenas como mostrado nas figuras e observe as seguintes considerações:

1 - As duas antenas devem ficar esticadas (retas). Caso contrário irá reduzir o seu alcance.
2 - As duas antenas devem ter um ângulo de 90 graus entre elas. É muito importante que as antenas fiquem o mais afastadas possível uma da outra. Em modelos de grande porte, objetos de metal a bordo podem atenuar os sinais de radiofrequência. Neste caso, as antenas devem ser dirigidas para as laterais do modelo, sempre com o máximo afastamento uma da outra.
3 - As antenas devem ser instaladas o mais longe possível de materiais condutores de eletricidade, como metais e fibras de carbono.
4 - Mantenha as antenas longe de controladores de velocidade (speed controls), motores elétricos e outras possíveis fontes de ruídos eletromagnéticos.
5 - Não dobre a parte coaxial das antenas com um raio muito pequeno.



O receptor contém componentes eletrônicos de precisão. É o dispositivo mais delicado de seu sistema de radiocontrole e deve ser protegido de vibrações, impacto e temperaturas altas. Para proteger seu receptor, embrulhe-o em espuma de borracha ou outro material absorvente de vibração. Se apropriado, coloque-o em um saco plástico à prova d'água antes de envolvê-lo na espuma. Caso a umidade entre no receptor, falhas e funcionamento intermitente podem ocorrer.
Ao envolver o receptor com um saco plástico, isso também o protege de combustível e resíduos que em alguns modelos podem entrar na fuselagem.

Alimentação para o receptor (capacidade da bateria de bordo)

É importante que a bateria de bordo tenha capacidade suficiente para suprir de energia adequadamente tanto o receptor quanto os servos. Todos esses dispositivos devem poder funcionar sem interrupções causadas pela alimentação insuficiente de energia. Cada modelo tem uma dada demanda de energia. Por isso, assegure-se de colocar a bordo uma bateria plenamente capaz de dar conta dessa demanda.

ANTENA DO TRANSMISSOR

O transmissor T6J possui antena interna, ao contrário de outros sistemas de RC. Os engenheiros da Futaba trabalharam arduamente no desenvolvimento de um design, nas configurações e nos testes da antena interna que equipa este rádio. Essa antena assegura o alcance necessário para a operação dos modelos e permite um design ergonômico e confortável para o transmissor.

TESTE DE ALCANCE

O teste de alcance deve ser realizado antes do primeiro voo de cada modelo novo. Não é necessário realizar o teste de alcance antes de cada voo (mas é recomendado realizá-lo antes do primeiro voo do dia). O teste de alcance revela qualquer mau funcionamento do rádio e de ter a certeza que o sistema está com seu alcance adequado.

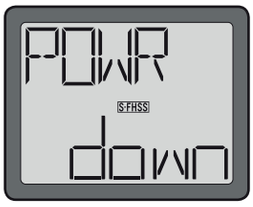
O T6J pode operar em um modo especial chamado "power down Mode" para a realização do teste de alcance. Neste modo, a potência de transmissão de RF (radiofrequência) é reduzida para que se verifique o alcance.

Quando esse modo é ativado, ele fica em operação durante 90 segundos, tempo mais do que necessário para se testar o alcance.

Ativar o "power down Mode" e fazer o teste de alcance:

1 - Segure apertado o botão MODE e ligue o transmissor. Quando ativado, o led azul na frente do rádio começa a piscar acompanhado por um sinal sonoro a cada três segundos. Ao final dos 90 segundos do período de testes, o transmissor soará por duas vezes um sinal sonoro e retornará ao modo normal, com plena potência.

2 - Com o “Power Down Mode” ativado vá se afastando do modelo enquanto aciona simultaneamente os dois sticks de controle. Peça para um amigo ficar perto do modelo para verificar se está respondendo aos comandos. Nessa condição, os controles deverão funcionar perfeitamente a uma distância de 30 a 50 passos do modelo.



3 - Se tudo funcionar bem, volte para o modelo e desligue o “power down” apertando o botão MODE ou espere completar os 90 segundos de funcionamento.

NUNCA comece a voar com o “power down mode” ativado! Antes de voar, assegure-se de que os servos estejam operando nas direções corretas, que nenhum deles apresente comportamento errático e de que a bateria de bordo tenha carga suficiente.

PROCEDIMENTO DE SINTONIA TRANSMISSOR-RECEPTOR (“bindagem”)

Cada transmissor T6J possui um único código de identificação (ID). Para começar a operar, o receptor deve estabelecer uma conexão com o código ID do transmissor e formar com ele um par. Uma vez estabelecida essa conexão, o código ID é armazenado no receptor e não será necessário repetir esse procedimento, a não ser que se queira usar outro transmissor. Para o conjunto de transmissor e receptor novos que vêm na mesma embalagem, a conexão já vem estabelecida da fábrica.

Quando se adquire outro receptor, este procedimento é necessário para o funcionamento do novo par:

1 - Coloque o transmissor e o receptor perto um do outro, a menos de 1 metro.
2 - Ligue o transmissor.
3 - Verifique o led na parte frente do rádio. Quando o LED está aceso em azul, sem piscar, o sinal de RF está sendo transmitido.
4 - Ligue o receptor.
5 - Com a chave de plástico fornecida com o rádio pressione e segure por mais de um segundo a chave “SW” no receptor. Neste momento, receptor e transmissor começarão a operação de conexão.
6 - Quando a conexão se completa com êxito o LED no transmissor passa para a cor verde, sem piscar. Confirme se os servos atuam corretamente conforme os comandos do transmissor.

Verifique na tabeça abaixo o significado de cada uma das condições do LED no transmissor:

Receptor sem sinal = Vermelho: ligado
Recebendo sinal = Verde: ligado
Recebendo sinal, mas o código ID não está cadastrado = Verde: piscando
Falha irrecuperável (EEPROM, etc.) = Vermelho e verde piscando alternadamente

PLUGUES DE CONEXÕES NO RECEPTOR

Canal no receptor - Avião - Helicóptero

1 - Aileron ou flaperon direito ou elevon direito (em modelos sem grupo de cauda)
2 - Profundor ou ruddervator esquerdo (leme + profundor em modelos com caida em “V”) ou elevon esquerdo (em modelos sem grupo de cauda)
3 - Motor/Acelerador - Motor/Acelerador
4 - Leme ou ruddervator direito (leme + profundor em modelos com caida em “V”) - Leme
5 - Trem de pouso retrátil - Sensibilidade do giroscópio
6 - Flap ou flaperon esquerdo - Passo
B - Chave liga/desliga do receptor (o terminal vermelho deve ser inserido no receptor) - Chave liga/desliga do receptor (o terminal vermelho deve ser inserido no receptor)

DIAGRAMAS DE CONEXÕES DOS SERVOS - Os servos e os giroscópio devem ser adquiridos separadamente.

Diagrama para avião

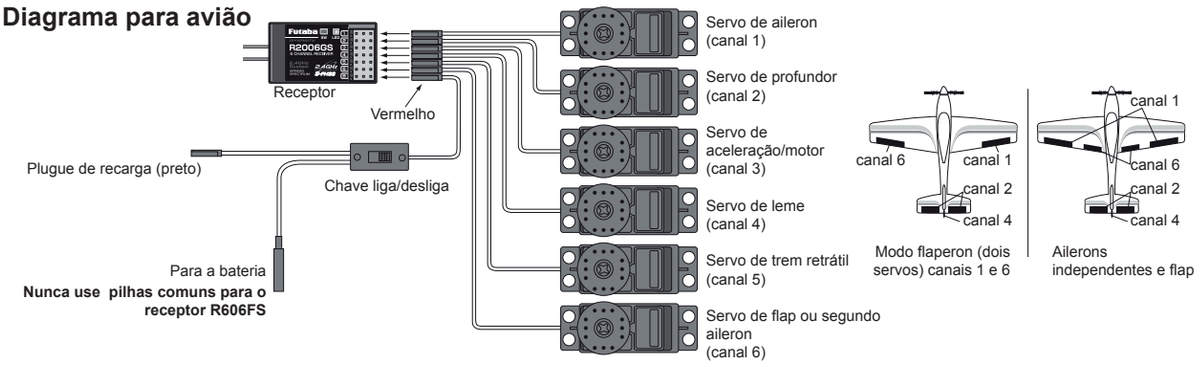
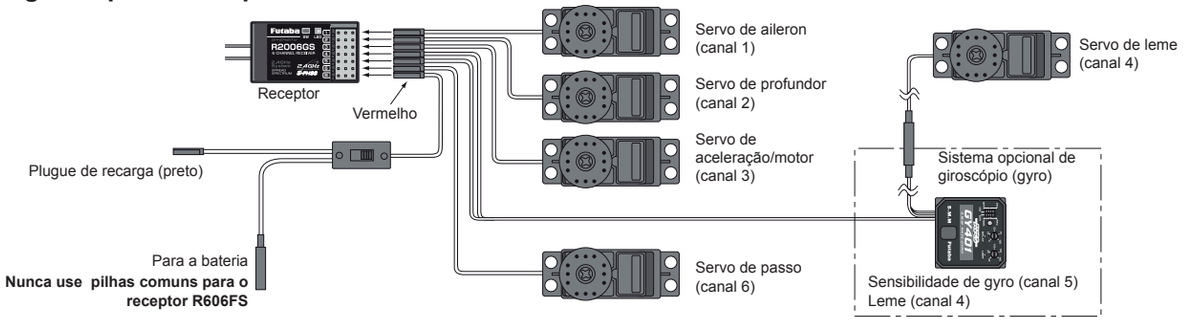


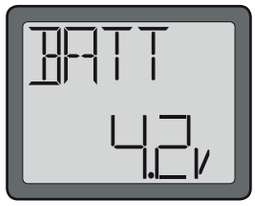
Diagrama para helicóptero


Receptor
Vermelho
Plugue de recarga (preto)
Para a bateria
Nunca use pilhas comuns para o receptor R606FS
Servo de aileron (canal 1)
Servo de profundor (canal 2)
Servo de aceleração/motor (canal 3)
Servo de passo (canal 6)
Servo de leme (canal 4)
Sistema opcional de giroscópio (gyro)
Sensibilidade de gyro (canal 5)
Leme (canal 4)

SINAIS DE ALARME E ADVERTÊNCIA

O T6J emite diferentes sinais de alarme e advertência quando certos fatores de segurança não estão presentes. Por exemplo, tanto no modo para avião como no para helicóptero, um sinal sonoro soará quando a voltagem das baterias do transmissor atingir um limite mínimo de segurança. No modo para helicóptero diversos sinais adicionais de alarme e advertência poderão ser ouvidos: posição inadequada do stick, funções “throttle hold” ou “idle up” ativadas.

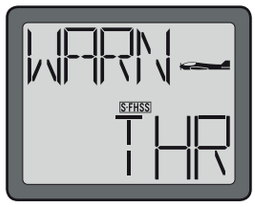
Ajuste do alarme de baixa voltagem da bateria



O T6J permite programar o alarme que avisa quando a voltagem da bateria do tramissor tiver atingido o limite mínimo de segurança. Para programar este alarme, faça o seguinte:

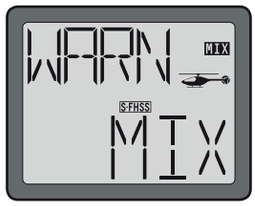
1 - Pressione MODE e END simultaneamente e ligue o transmissor;
2 - Pressione DATA IMPUT para frente ou para trás para selecionar a voltagem na qual o alarme soará. Para pilhas AA comuns, alcalinas, não recarregáveis, selecione 4.2 volts; para baterias de NiCd ou NiMH recarregáveis, selecione 5.0 volts.

Alarme de posição do stick do motor (throttle)



O T6J soa um alarme que avisa quando o stick do motor (throttle) estiver fora da posição de marcha lenta (todo para baixo) no momento em que o rádio é ligado. Para silenciar este alarme, mova o stick para a posição de marcha lenta (todo para baixo).

Alarme de Throttle Hold e Idle Up (somente em modo HELI)



Caso o rádio seja ligado com as chaves “throttle hold” ou “idle up” acionadas, a tela mostrar “MIX” e soará um alarme.
Desligue as chaves “throttle hold” e/ou “idle up” para silenciar este alarme e prosseguir.

RECARGA DE BATERIAS DE NiCd e NiMH - PRECAUÇÕES

O T6J pode operar tanto com quatro pilhas AA alcalinas comuns, não recarregáveis, quanto baterias com cinco células de NiCd (níquel-cádmio) ou NiMH (níquel-metal hidreto). Em ambos os casos, a voltagem inicial total fornecida é de 6,0V.

Se usar baterias de NiCd ou NiMH siga rigorosamente todas as recomendações do fabricante dessas baterias em relação aos procedimentos de recarga e de manutenção periódica das mesmas.

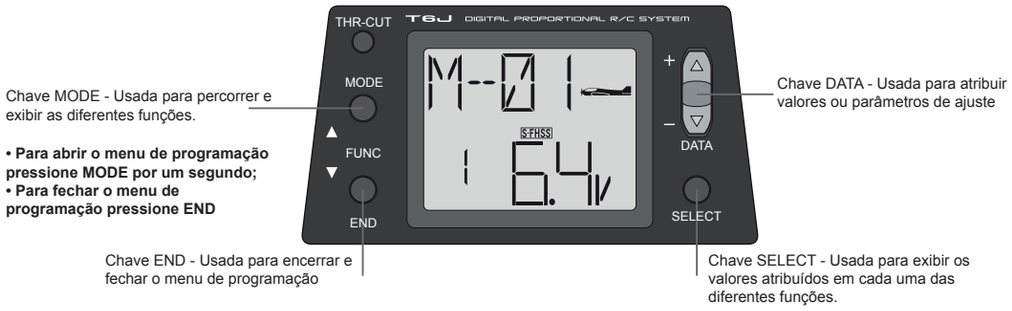
O T6J não vem de fábrica com recarregador para baterias de NiCd ou NiMH. Se escolher usar estes tipos de baterias, providencie um recarregador adequado, conforme as recomendações do fabfricante.

Para proceder a recarga, desligue o T6J se optar por fazer esta operação sem retirar a bateria do rádio. Neste caso, use somente um recarregador Futaba compatível com este rádio. O LED do T6J emitirá luz vermelha, indicando que a recarga está em curso. Com um recarregador Futaba compatível o tempo de recarga é de cerca de 15 horas (confirme esta informação no manual do recarregador).

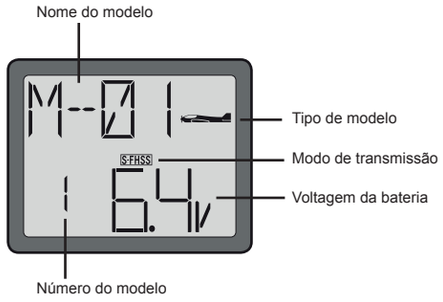
Se escolher retirar a bateria para fazer a recarga fora do rádio, siga as instruções do fabricante do recarregador. O tempo para se completar a recarga depende das características do aparelho usado para essa operação.

SIGA RIGOROSAMENTE AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE DA BATERIA ESCOLHIDA PARA O SEU T6J!

TELA DE CRISTAL LÍQUIDO (LCD) E CONTROLES DE PROGRAMAÇÃO

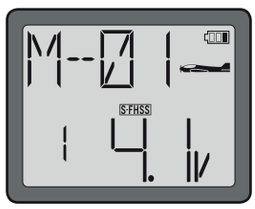

THR-CUT
T6J DIGITAL PROPORTIONAL R/C SYSTEM
MODE
FUNC
END
DATA
SELECT
M--01
S-FHSS
6.4V
Chave MODE - Usada para percorrer e exibir as diferentes funções.
• Para abrir o menu de programação pressione MODE por um segundo;
• Para fechar o menu de programação pressione END
Chave DATA - Usada para atribuir valores ou parâmetros de ajuste
Chave END - Usada para encerrar e fechar o menu de programação
Chave SELECT - Usada para exibir os valores atribuídos em cada uma das diferentes funções.

Ao se ligar o T6J, a tela de LCD mostra o modo de operação (avião ou helicóptero), o nome do modelo a ser pilotado, o modo de transmissão (FHSS ou S-FHSS) e a voltagem da bateria.



Nome do modelo

O T6J pode guardar o nome e as programações de até 15 diferentes modelos. Antes de voar, confira se o modelo corresponde ao que aparece no LCD.



Voltagem da bateria do transmissor

Um alarme soará quando a voltagem da bateria do transmissor atingir

Alarme de Mixer (somente HELI)

Caso o rádio seja ligado com as chaves do “throttle hold” ou “idle up” acionadas, a tela mostrará “MIX” e soará um alarme. Desligue a chave de “throttle hold” e/ou “idle up” para prosseguir.

Erro de Backup (Backup error)

O aviso de erro de “backup” ocorre quando, por algum motivo, a memória do transmissor é perdida. Se isso acontecer, todos os dados serão apagados (reset) quando o transmissor for ligado novamente. Quando ocorre este erro, a inicialização começa do modelo 6 para o 1.

O número do modelo na tela muda de 6 para 5, para 4, para 3, para 2, para 1 e finalmente desaparece. O desaparecimento do número do modelo indica que a inicialização foi completada.
Agora o transmissor pode ser desligado. Não desligue o transmissor durante a inicialização, caso contrário a inicialização irá recomeçar quando o rádio for religado.

NÃO VOE quando for mostrada esta mensagem: toda a programação foi apagada e não está disponível. Leve seu transmissor para a assistência técnica FUTABA.

PROGRAMAÇÃO DO T6J

Para entrar no modo de programação do T6J, pressione e segure pressionado o botão MODE por cerca de um segundo.

Uma vez no ambiente de programação, os botões MODE ou END serão usados para percorrer as funções disponíneis. O botão MODE percorrer as funções em um sentido; o botão END percorre em sentido oposto.

FUNÇÕES DISPONÍVEIS

Modo ACRO (avião): Parameters- Data Reset / Model Type Select /Mode Select/Throttle Cut/Battery Fail Safe/Model Name, Model Select, Reversing, Dual Rates, Exponentials, End Point Adjustments, Trim, Sub-Trim, Programmable Mix 1, Programmable Mix 2, Flaperon Mixing, Flap Trim, V-Tail Mixing, Elevon Mixing, Throttle Curve, Pitch Curve, Failsafe, Trainer and Timer.

Modo HELI (helicóptero): Parameters- Data Reset / Model Type Select /Mode Select/Throttle Cut/Battery Fail Safe/Model /name, Model Select, Reversing, Dual Rates, Exponentials, End Point Adjustments, Trim, Sub-Trim, Normal Throttle Curve, Normal Pitch Curve, Idle Up Throttle Curve , Idle Up Pitch Curve, Throttle Hold, Throttle Hold Pitch Curve, Revolution Mixing, Gyro Sensitivity, Swash-Throttle Mixing, Swash Ring, Swash/AFR, Delay, Hovering Pitch, Failsafe, Trainer, and Timer.

As traduções dos nomes e a destinação de cada função se encontram ao longo deste manual.

O botão SELECT é usado para ver os ajustes, percorrer as opções etc. dentro de cada função. Para mudar um dado, use o botão DATA parea aumentar ou diminuir seu valor. Em alguns casos, o botão data também permite percorrer várias opções e ajustes.

Para voltar à tela de abertura, onde aparecem o nome do modelo e a voltagem da bateria, pressione e segure por cerca de um segundo o botão END.

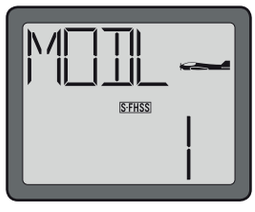
Nota: As funções aqui referidas estão listadas e descritas na mesma ordem em que aparecem no transmissor. Leia todas as instruções de programação antes de fazer os ajustes para seu(s) modelo(s).

Parâmetros Parameter (PARA)

Para acessar e programar as funções model reset (apagar a memória de programação de um dado modelo), mode selection (selecionar um modelo), throttle cut (corte de motor) e battery fail safe selections (seleção dos parâmetros de segurança da bateria).

Selecionar modelo - Model Select Function (MODL)

Usada para selecionar um modelo entre os já guardados na memória do rádio ou criar e gravar um modelo novo. É possível gravar até 15 diferentes modelos. Para evitar confusão ou inadvertidamente alterar dados na memória de um modelo que não é o que se deseja mudar, é fortemente recomendável nomear cada modelo imediatamente após ele ser selecionado.



Para selecionar um modelo:

1 - Ligue o transmissor;

2 - Pressione e mantenha pressionado por cerca de um segundo o botão MODE para entrar no modo de programação. Um duplo “bip” soará e aparecerá a tela de abertura; (figura)

3 - Pressione MODE ou END para percorrer as funções do menu até aparecer a tela MODL. O número do modelo ativo

aparecerá piscando.

Nota: Se o botão END for mantido pressionado por cerca de meio segundo, o transmissor retornará para a tela de abertura e mostrará as posições atuais de trimagem. Ao usar o botão END pressione-o e solte-o para percorrer as funções.

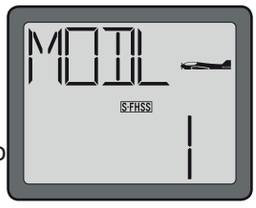
4 - Para selecionar outro modelo, pressione por cerca de meio segundo o botão DATA, para cima ou para baixo, até aparecer o modelo desejado e, então, solte o botão DATA.

5 - Uma vez com o modelo desejado na tela MODL, todos os dados de programação colocados ou anterados a partir deste momento afetarão somente o modelo selecionado.

Nome do modelo (MODL)

O T6J permite nomear modelos com até quatro caracteres. Além dos caracteres do nome, um número também estará presente para ajudar a identificar o modelo. É possível mudar os nome dos modelos a qualquer momento, sem afetar a programação ou dados já guardados na memória.

Atribuir um nome de modelo na memória:



1 - Ligue o transmissor;

2 - Pressione e mantenha pressionado por cerca de um segundo o botão MODE para entrar no modo de programação.Um duplo “bip” soará e aparecerá a tela de abertura (MODL), com o número do modelo ativo. Selecione o modelo ao qual você deseja dar um nome, conforme as instruções acima;

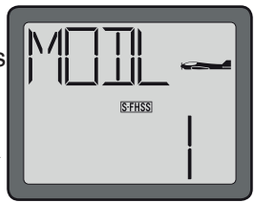
3 - Com o modelo desejado na tela de LCD, pressionel SELECT e o nome na tela começará a piscar;

4 - Pressionte DATA para cima ou para baixo para escolher o caracter para o primeiro espaço;

5 - Use o botão SELECT para avançar para o espaço seguinte;

6 - Repita este procedimento para os outros dois espaços. Ao completar o nome, pressione e segure pressionado o botão END.

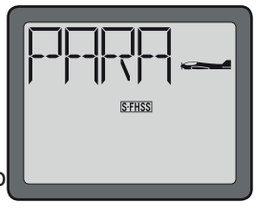
Apagar dados - Data Reset function (REST)



Todos os dados de qualquer modelo na memória do T6J podem ser apagados, com retorno para os valores originais (defaults) de fábrica.

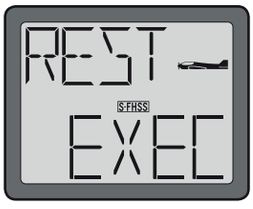
Atenção! - Esta função só apaga os dados do modelo que estiver na tela de LCD. Ela NÃO APAGA TUDO O QUE ESTIVER NO T6J.

Para apagar os dados de um modelo:



1 - Ligue o transmissor;

2 - Pressione e mantenha pressionado por cerca de um segundo o botão MODE para entrar no modo de programação.Um duplo “bip” soará e aparecerá a tela de abertura (MODL), com o número do modelo ativo. Selecione o modelo cujos dados deseja apagar.



Atenção! Aassegure-se de que o modelo cujos dados deseja apagar é o que aparece na tela de LCD!

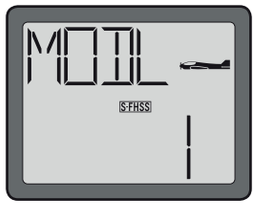
3 - Pressione MODE ou END para percorrer as funções do menu até aparecer a função Parâmetros (PARA);

4 - Pressione SELECT até aparecer o submenu REST, tendo abaixo dele a expressão EXEC;

5 - Pressione e mantenha pressionado o botão DATA, para cima ou para baixo. A expressão EXEC começará a piscar rapidamente antes de os dados serem apagados. Um sinal sonoro (duplo bip) soará para confirmar que os dados foram

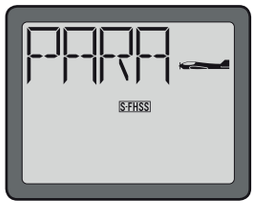
apagados e a expressão EXEC passa a piscar mais lentamente. Os dados agora para esta posição de memória são os defaults de fábrica.

ATENÇÃO! - Se o transmissor for desligado durante essa operação os dados não serão apagados.
CUIDADO! - Ao apagar os dados de um modelo não será possível recuperá-los, a não ser que você os tenha anotado antes em uma folha de papel.
IMPORTANTE! - A função REST não afetará os dados relativos aos outros modelos que não aquele indicado na tela de LCD.



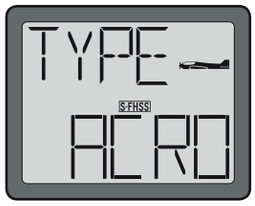
Seleção do tipo de modelo Avião/Helicóptero (TYPE)

ATENÇÃO! - Antes de registrar dados, assegure-se de que a configuração escolhida para operar seu T6J (ACRO/Avião ou HELI/Helicóptero) é a mais adequada para TODOS os modelos que você pilotará com este equipamento. Caso tenha de mudar para outro tipo de modelo - digamos, de ACRO para HELI ou vice-versa - o T6J apagará TODOS os dados de TODOS os modelos anteriormente registrados na memória.



ACRO (Avião) - Configuração para aviões a motor ou planadores, com uma ou mais asas e grupo de cauda.

HELI (Helicóptero) - Configuração para helicópteros, com opções de três diferentes tipo de bailarina (swashplate).



Para selecionar o tipo de modelo:

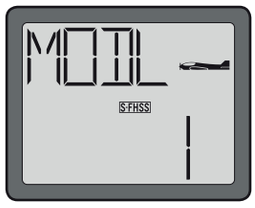
1 - Ligue o transmissor;

2 - Pressione e mantenha pressionado por cerca de um segundo o botão MODE para entrar no modo de programação.

3 - Pressione MODE ou END para percorrer os nemus até aparecer a função dos parâmetros (PARA);

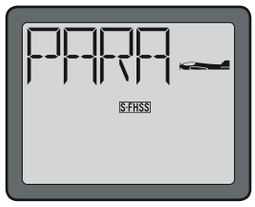
4 - Pressione SELECT até aparecer a função TYPE, com um ícone representando o tipo de modelo anteriormente escolhido ou o que veio da fábrica;

5 - Pressione o botão DATA por cerca de dois segundos, para cima ou para baixo. A indicação do tipo de modelo começará a piscar rapidamente e soará um sinal sonoro indicando a mudança do tipo de modelo. Em seguida, a indicação do tipo de modelo passa a piscar mais lentamente.



Seleção do modo de transmissão FHSS ou S-FHSS (MODE)

O T6J pode operar em dois modos de transmissão: FHSS ou S-FHSS. O modo S-FHSS oferece a função FAIL SAFE em todos os canais.



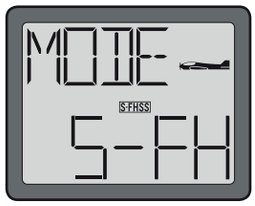
Para selecionar FHSS ou S-FHSS:

1 - Ligue o transmissor;

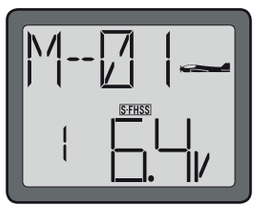
2 - Pressione e mantenha pressionado por cerca de um segundo o botão MODE para entrar no modo de programação.

3 - Pressione MODE ou END para percorrer os nemus até aparecer a função dos parâmetros (PARA);

4 - Pressione SELECT até aparecer a função MODE, com o modo de transmissão em operação piscando lentamente.



5 - Pressione o botão DATA por cerca de meio segundo, para cima ou para baixo. A indicação do modo de transmissao FHSS (FH) ou S-FHSS (S-FH) começará a piscar rapidamente e soará um sinal sonoro indicando a mudança para o outro modo. Em seguida, a indicação do modo de transmissão passa a piscar mais lentamente, confirmando a mudança.



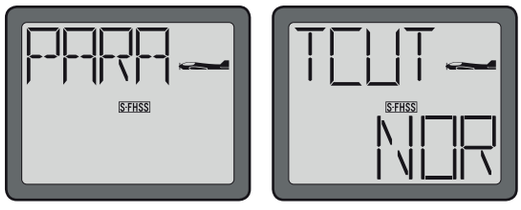
6 - Desligue e religue o T6J para começar a operar no novo modo de transmissão escolhido, que será mostrado na tela de LCD, sobre o número que indica a voltagem da bateria.

Corte do Motor - Throttle-Cut Function (TCUT)

Esta função desliga o motor ou desarma o controlador de velocidade (speed control) nos modelos elétricos. Nos modelos a combustão, ela evita que o motor seja deslisgado inadvertidamente quando o stick do acelerador estiver todo para baixo, como durante a aproximação para o pouso.

O T6J oferece duas opções para a função Corte do Motor (Throttle-Cut = TCUT): uma normal (NOR), para motores a combustão, outra elerônica (ESC), para mootores elétricos.

Programação da função Corte do Motor (TCUT) Normal:



Primeiro, ajuste o regime de marcha lenta do motor a combustão do seu modelo. Nesta condição, o carburador fica aberto apenas o suficiente para o funcionamento em marcha lenta.

1 - No modo de programação do T6J, pressione MODE ou END até aparecer o menu dos parâmetros (PARA);

2 - Pressione SELECT até aparecer a função de corte do motor TCUT (Throttle-Cut). A opção normal (NOR) vem da fábrica e está indicada na tela de LCD;

3 - Observe a abertura do carburador, pressione e segure o botão THR CUT no alto, à esquerda da tela de LCD. Isso faz o carburador se fechar completamente, cortando o motor. Caso se mantenha alguma abertura no carburador e o motor não pare, reajuste o regime de marcha lenta fazendo uso da função EPA (End Point Adjustment) para redefinir o ponto limite da alavanda do servo em questão.

ATENÇÃO! - Quando botão THR-CUT é liberado, o servo do acelerador volta a funcionar normalmente.

Programação da função Corte do Motor (TCUT) ESC:

1 - No modo de programação do T6J, pressione MODE ou END até aparecer o menu dos parâmetros (PARA);

2 - Pressiole SELECT até aparecer a função de corte do motor TCUT (Throttle-Cut). A opção normal (NOR) vem da fábrica e está indicada na tela de LCD;

3 - Pressione DATA para cima ou para baixo. A indicação NOR começa piscar rapidamente e, então, muda para ESC;

4 - Pressione e segure o botão THR CUT no alto, à esquerda da tela de LCD para desarmar o controlador de velocidade (speed control).

ATENÇÃO! - Quando botão THR-CUT é liberado, o speed control volta a funcionar normalmente.

Função Fail Safe da bateria - Somente no modo S-FHSS

Quando a voltagem da bateria de bordo do modelo cai até perto de 3,8 V, a função Fail Safe coloca o servo do acelerador em uma posição pré-determinada ou para uma condição de marcha lenta média. Pouse o modelo imediatamente!

Caso você precise de mais algum tempo para efetuar com segurança o procedimento de pouso, desabilite momentaneamente a função fail safe movendo o stick do acelerador para a posição de marcha lenta (todo para baixo). Isso lhe dará mais cerca de 30 segundos de controle total do acelerador, antes de a função fail safe ser automaticamente reativada e reduzir novamente o motor.

Para programar a função Fail Safe da bateria:

1 - No modo de programação do T6J, pressione MODE ou END até aparecer o menu dos

parâmetros (PARA);

2 - Pressiole SELECT até aparecer a função fail safe da bateria BF/S (Battery Fail Safe). Esta função vem da fábrica ativada (ON). Para desativá-la, pressione DATA para baixo. A indicação ON passa a piscar rapidamente e muda para OFF, que volta a piscar lentamente. Se a função fail safe não estiver previamente ativada em seu T6J, faça o mesmo procedimento, porém pressionando DATA para cima. A indicação OFF passa a piscar rapidamente e muda para ON, que volta a piscar lentamente.

3 - Pressione END para encerrar.

Reversão de servo (REVR)

Esta função serve para mudar a direção de atuação das alavancas dos servos. verifique atentamente como se movimenta cada servo em resposta aos comandos do transmissor antes de fazer qualquer mudança. A reversão de um servo mudará completamente todas as mixagens que envolvem esse servo.

Para reverter um servo:

1 - No modo de programação do T6J, pressione MODE ou END até aparecer o menu de reversão (REVR);

2 - Pressiole SELECT para selecionar o servo que você deseja reverter;

3 - Pressione e mantenha pressionado por meio segundo o botão DATA para baixo ou para cima para mudar da condição normal (NOR) para a revertida (REV) ou vice-versa;

4 - Repita esse precedimento para cada um dos demais servos que deseja reverter;

4 - Pressione END para encerrar.

Ajustes de Dual Rates/Exponential

Esta função apresenta pequenas diferenças entre os modos ACRO (Avião) e HELI (Helicóptero).

Dual Rates/Exponential no modo ACRO (Avião)

Esta função permite mudar a amplitude do curso de atuação da alavanca de um ou mais servos, para mais ou para menos, em torno da amplitude normal (100%). Assim, ao diminuir a porcentagem de D/R, diminui-se na mesma proporção a amplitude do movimento da alavanca do servo; ao aumentar a porcentagem de D/R, aumenta-se na mesma proporção a amplitude do movimento da alavanca. Consequentemente, ao se variar a D/R, varia-se na mesma proporção a amplitude do movimento das superfícies de controle comandadas pelo servo em questão.

O T6J oferece D/R nos canais de ailerons (1), profundor (2) e leme (4).

Todas quatro as chaves no alto do transmissor podem ser programadas para acionar a função D/R. Veja mais adiante como fazer isso.

ATENÇÃO! - Antes de alterar as taxas de D/R de qualquer servo, ajuste as posições centrais de todos eles por meio da função EPA (End Point Adjustment), explicada mais adiante. Ao fazer isso em um modelo novo, que nunca voou, as taxas de D/R deverão estar nas condições default, de 100%.

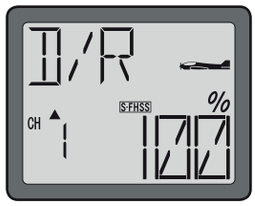
A amplitude do movimento pode variar entre 0% e 140% em torno das posições centrais de cada servo (100%), conforme essas posições foram definidas por meio da função EPA.

CUIDADO! - Apesar de ser possível ajustar a D/R de um servo em 0% (zero por cento), isso significa que que, nesse condição, o servo não fará nenhum movimento quando for comandado, o que pode causar acidente.

Para ajustar Dual Rates (D/R) no modo ACRO (Avião)

Para programar as taxas de D/R para ailerons, profundor e leme, é preciso SEMPRE definir PRIMEIRO qual a chave do transmissor que será usada para acionar essa função no canal desejado.

Em outras palavras, toda vez que você for fazer um ajuste de D/R terá de começar definindo ou confirmando a chave; depois, fazendo o ajuste.



Para selecionar a chave e ajustar D/R:

1 - No modo de programação do T6J, pressione MODE ou END para percorrer o menu até aparecer a função D/R;

2 - Pressiole SELECT três vezes para acessar as opções de seleção das chaves;

3 - Pressione DATA para cima ou para baixo para escolher uma das quatro chaves disponíveis (A, B, C e D).

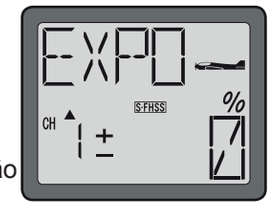
4 - Pressione SELECT novamente para ajustar a D/R na chave escolhida. Use o botão DATA para ajustar;

(Note que aparece acima ou abaixo do número do canal uma seta indicando a posição da chave. Escolha as posições da chave (para cima ou para baixo) que corresponderão a cada taxa de D/R nesse canal.)

5 - Confirme o canal que terá D/R ajustada ou escolha outro canal. Normalmente, o canal 1 (ailerons) aparece primeiro ou pressione SELECT para ir a outro canal (2, profundor, ou 4, leme). Use o botão DATA para ajustar;

6 - Pressione END encerrar ou pressione SELECT até aparecer a tela de escolha de chave para ajustar D/R em outro canal. Escolha a chave por meio do botão DATA e, em seguida, pressione SELECT para ajustar a D/R. Use o botão DATA para ajustar.

Exponential (EXPO) – (ACRO) – Avião



Esta função altera a curva de resposta dos servos em relação à posição do neutra do stick para tornar a pilotagem mais confortável. EXPO não afeta a amplitude da deflexão das alavancas dos servos. Uma taxa exponencial positiva (+) aumenta a sensibilidade perto da posição neutra do stick. Assim, quanto mais alto é o valor positivo, maior a sensibilidade do stick perto de sua posição neutra. Inversamente, uma taxa exponencial negativa (-) reduz o movimento dos servos perto do ponto neutro do stick.

O T6J permite ajustes exponenciais nos canais de aileron, profundor e leme nos modos ACRO (Avião) e HELI (Helicóptero).

A resposta dos servos em torno das posições neutras dos sticks pode variar entre -100% e +100% da deflexão ajustada por meio da função EPA (End Point Adjustment, veja mais adiante).
Em outras palavras, o ajuste de EXPO em um canal se faz, primeiro, para um lado (com valores + ou -) e, depois, para o outro (com valores + ou -).

A função EXPO opera simultaneamente com a função Dual Rates (D/R) e é acionada por uma das chaves usadas para ajustar D/R, ou seja, aquela usada no último ajuste de D/R em um canal. Por exemplo, se você ajustou D/R primeiro para o canal 1, em seguida para o canal 2 e, por último, para o canal 4, a chave escolhida para acionar D/R no canal 4 será a usada para acionar simultaneamente EXPO e D/R em todos os canais.

Para ajustar Exponential (EXPO) – (ACRO) – Avião

1 - Antes de ajustar EXPO, ajuste D/R como descrito acima;

2 - Uma vez ajustado D/R, ainda no modo de programação do T6J, pressione MODE ou END para percorrer o menu até aparecer a função EXPO;

3 - Pressione SELECT para escolher o canal (1-aileron, 2-profundor e 4-leme). A posição da chave (para cima ou para baixo) que será usada para ajustar EXPO aparece
à esquerda do número do canal.

4 - Coloque a chave na posição que corresponde ao ajuste que será feito em um dos lados do movimento do servo em torno do seu ponto central e use o botão DATA para alterar o valor no sentido positivo (+) ou negativo (-);

5 - Coloque a chave na posição oposta para ajustar EXPO no outro lado do movimento do servo;

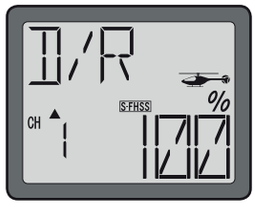
6 - Pressione SELECT para escolher outro canal a ser ajustado ou pressione END para encerrar.

Dual Rates (D/R) no modo HELI (Helicóptero)

Leme: se o servo do leme (rotor de cauda) do helicóptero tem um curso de, digamos, 1/2 polegada na máxima deflexão do stick de controle e é para ele ajustada uma taxa D/R de 50%, quando a chave de D/R é movida para essa posição, o curso do servo do leme será a metade, ou seja 1/4 de polegada.

O T6J oferece D/R para os servos de ailerons (canal 1), profundor (canal 2) e leme (canal 3). Essa função pode ser acionada pelas chaves A, B ou IDLE-UP (C).

Para ajustar de Dual Rates (HELI):



Para programar as taxas de D/R para ailerons, profundor e leme no modo HELO, é preciso definir primeiro qual a chave do transmissor que será usada para acionar essa função no canal desejado.

1 - No modo de programação do T6J, pressione MODE ou END para percorrer o menu até aparecer a função D/R;

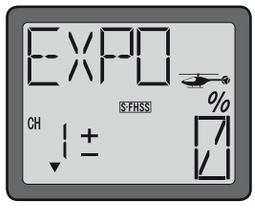
2 - Pressiole SELECT seis vezes para acessar as opções de seleção das chaves;

3 - Pressione DATA para cima ou para baixo para escolher uma das quatro chaves disponíveis A, B ou IDL (idlle up).

4 - Pressione SELECT para acessar a função D/R na chave escolhida. Use o botão DATA para ajustar. Oberserve a seta que indica a posição da chave em cada canal e use SELECT para mudar para a posição oposta ou para acessar outro canal.

5 - Pressione END para encerrar.

Exponential EXPO (HELI)

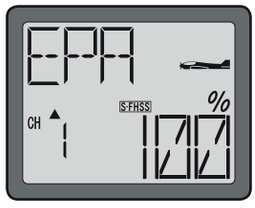


1 - No modo de programação do T6J, pressione MODE ou END para percorrer o menu até aparecer a função EXPO;

2 - Pressiole SELECT escolher o canal (1-aileron, 2-profundor, 4-leme/rotor de cauda) e a posição da chave. Use o botão DATA para ajustar.

3 - Oberserve a seta que indica a posição da chave em cada canal e use SELECT para mudar para a posição oposta ou para acessar outro canal e repita o procedimento.

Ajuste de curso de servo - End Point Adjustment (EPA)



Esta função permite ajustar a amplitude do curso da alavanca de um servo, para um lado ou para outro. Está disponível para os canais de ailerons (1), profundor (2), motor (3), leme (4), trem retrátil (5) ou flaps (6). Pode ajustar o curso para cada lado entre 70% e 120% da deflexão normal (100%) da alavanca do servo. É muito útil para evitar ajustes mecânicos nos comprimentos das hastes de controle do modelo, desde que esses ajustes possam ficar entre 70% e 120% da deflexão normal. Abaixo de 70% ou acima de 120% será necessário fazer o ajuste mecânico.

1 - No modo de programação do T6J, pressione MODE ou END para percorrer o menu até aparecer a função EPA;

2 - Pressiole SELECT escolher o canal. Mova o stick do canal para lado que for ajustar e use DATA para escolher o valor.

3 - Pressione END para encerrar.

Ajustes de trimagem (TRIM)

O T6J tem botões para o ajuste fino (trimagem) das posições centrais dos servos nos canais de aileiros (1), Profundor (2) e leme (4) e para o ajuste da marcha lenta do motor (canal 3). Esses ajustes se fazem em voo, de modo que é não necessário (nem tem sentido) entrar no modo de programação para fazê-los. Basta pressionar os botões para um lado ou outro tantas vezes quantas forem necessárias até se obter o ajuste desejado. Os ajustes se fazem em incrementos de valor “4”, positito (+) ou negativo (-), em torno do ponto central (zero). Um sinal sonoro soa a cada incremento.

Colocar servos em posição central/neutra

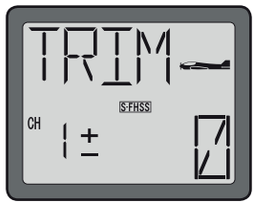
1 - Ligue o transmissor e o receptor;

2 - Coloque o stick do motor na posição central (metade do curso);

3 - Instale as alavancas nos servos de modo que fiquem o mais perto possível das perpendiculares às respectivas hastes de controle.

4 - Conecte as hastes de controle nas alavancas dos respectivos servos.

Ajuste fino da posição central/neutra dos servos



Uma vez com as superfícies de controles devidamente conectadas e ajustas por meio das funções EPA e D/R coloque o modelo em voo e faça as trimagens como descrito acima de modo que o modelo seja capaz de manter facilmente uma trajetória reta e nivelada. Após pousar, faça o seguinte:

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função de trimagem (TRIM);

2 - Pressione SELECT para escolher o canal que será ajustado (a figura mostra o ajuste da trimagem do canal 1 (CH1);

3 - Use DATA alterar os valores, para + ou para -/;

4 - Pressione SELECT para mudar de canal e fazer os ajustes em cada um deles;

5 - Pressione END para encerrar;

6 - Verifique em voo se está satisfeito com o ajuste.

ATENÇÃO - Faça os voos de trimagem em dia calmo, de pouco vento, para perceber com mais precisão as características comportamentais do modelo.

Para visualizar os ajustes de trimagem

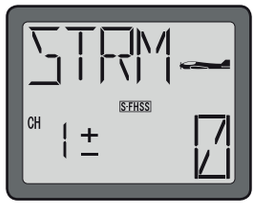
Uma vez satisfeito com a trimagem, é possível visualizar os valores atrinuídos a cada canal.

1 - Com o T6J ligado e com a tela-padrão no display de LCD pressione e mantenha pressionado o botão END. Será exibida a tela da função TRIM e serão mostrados em sequência os valores ajustada em cada canal.

Sub-Trims (STRM)

Geralmente, a função Sub-Trim é usada para centralizar a posição dos servos quando é difícil ou impossível obter um ajuste mecânico perfeito das lincagens. O T6J tem essa função nos seis canais. Sugerimos que não se use valores extremamente altos nos sub-trims antes de se fazer os ajustes mecânicos das lincagens.

Para ajustar Sub-Trim:



1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Sub-Trim (STRM);

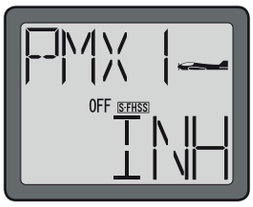
2 - Pressione SELECT para escolher o canal que será ajustado;

3 - Use DATA para mudar o valor no canal desejado, na direção positiva (+) ou na negativa (-). Repita a operação para os demais canais;

4 - Pressione END para encerrar.

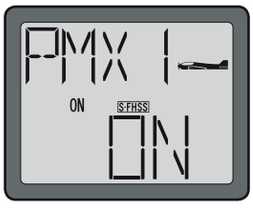
NOTA: Se o T6J estiver configurado no modo HELI (helicóptero), veja as instruções na seção “Programação apenas para helicópteros”.

Progamações de mixagens Mix 1 e Mix 2 (PMX1 e PMX2) - Somente modo ACRO (Avião)



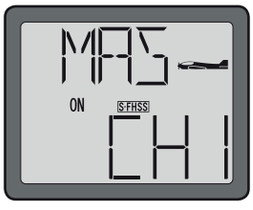
Além das mixagens de servos que já vem programadas de fábrica (flaperon, elevon, cauda em V e outras), o T6J permite mais duas mixagens à escolha do piloto em quaisquer dois canais. Estas mixagens podem ser usadas para corrigir certas tendências de voo indesejáveis. Por exemplo, mixando os comandos de leme e de ailerons.

Ajuste de mixagens



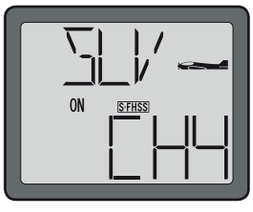
1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a primeira função de mixagem (PMX1);

2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);



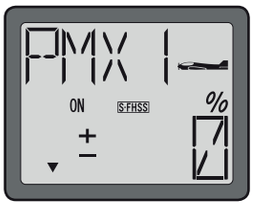
3 - Pressione SELECT duas vezes para abrir a tela de seleção do canal que terá o papel master (MAS). Use para isso o botão DATA;

O canal master, como o nome sugere, é o que controlará a mixagem em questão. O canal escravo (slave, SLV), que será determinado no próximo passo, é o que será controlado pelo master. Ou seja, o canal escravo será controlado em função dos comandos acionados no canal master.



4 - Pressione SELECT para abrir a tela de seleção do canal escravo (SLV) e use DATA para selecionar;

5 _ Pressione SELECT três vezes para acessar a tela em que se determinará a porcentagem (%) de movimento do servo escravo, para um lado (+) ou para outro (-), conforme o comando recebido no servo master.



NOTA: Assegure-se de que a mixagem se faça nas duas direções do movimento dos servos e confira se servo escravo atua como o desejado. Para inverter a direção do movimento, use DATA para obter a mesma porcentagem, mas com sinal trocado (+) ou (-).

6 - Pressione SELECT select três vezes para abrir a tela de seleção da chave (A, B ou D) que será usada para acionar a mixagem. Use DATA para escolher a chave.

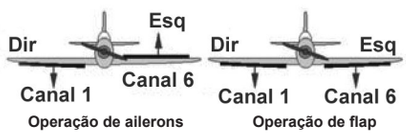
7 - Pressione END para encerrar.

8 - Observe se os controles do modelo respondem à mixagem conforme o desejado.

Configuração da asa (Wing Type Selection) - Somente no modo ACRO (Avião)

NORMAL - FLAPERON - ELEVON (Asa em Delta)

Normal:
A configuração de fábrica do T6J é a normal. Se o modelo usa apenas um servo para controlar os ailerons, não é necessário fazer nenhuma programação adicional. Caso modelo utilize dois servos para controlar os ailerons (um para cada lado), é necessário ativar a mixagem Flaperon (FLPR), a seguir.



Flaperon (FLPR):
Esta mixagem permite que os mesmos dois servos que comandam os ailerons em movimentos opostos de cada lado também sejam comandados na mesma direção, para baixo, como flaps.

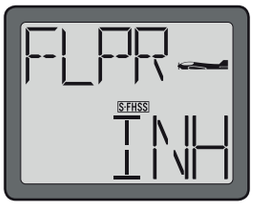
Se necessário, reverta os servos para obter o movimento correto dessas superfícies de controle.

NOTA: Ao se ativar a função flaperon também se ativará a função flap. Esta é comandada pelo canal 6 e acionada por meio de um botão proporcional na frente do T6J.

NOTA: A mixagem flaperon não é possível se já tiver sido feita a mixagem elevon. Neste caso, se desejar abilitar

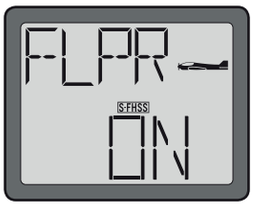
flaperom cancele primeiro a mixagem elevon. Entretato, são possíveis simultaneamene as mixagens flaperon e cauda em V (V-TL).

Para tivar flapreon com flaps:



1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função flaperon (FLPR);

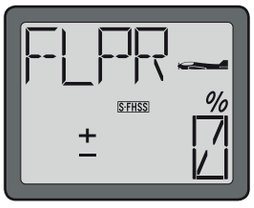
2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);



3 - Verifique se o servo do lado direito da asa está conectado ao canal 1 e se o servo do lado esquerdo da asa está conectado a um dos canais entre 3 e 6 não usados em outras funções;

NOTA: O mais comum é usar o canal 6 para o segundo servo de aileron.

4 - Se desejar comando diferencial para os ailerons, pressione SELECT para acessar a tela de porcentagem (%) e use DATA para ajustar entre +100% e -100%;



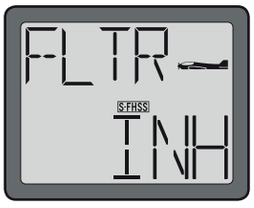
O sinal negativo (-) indica diminuição do movimento para baixo e para cima. O sinal positivo (+) indica aumento do movimento para baixo e para cima.

5 - Verifique se os servos se movimentam nas direções corretas e pressione END para encerrar. Se necessário, ajuste mecanicamente as lincagens.

Flap trim (FLTR) - Somente modo ACRO (Avião)

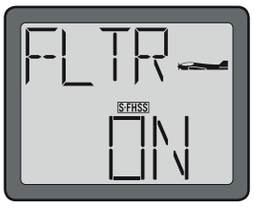
Esta função é usada para determinar a amplitude do movimento dos flaps ao serem acionados pelo botão específico ou uma das chaves do T6J.

Para ajustar Flap trim:



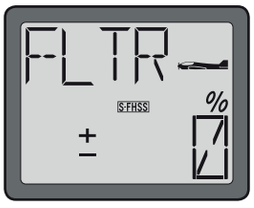
1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função flaperon (FLTR);

2 - A tela mostra VR piscando, o que indica o botão VR no alto do T6J como pré-selecionado de frábrica para o acionamento dos flaps. Se desejar, use DATA para seleceionar outra chave (A, B ou D);



3 - Pressione SELECT para abrir a tela de habilitação do Flap trim e, em seguida, pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);

4 - Pressione SELECT para abrir a tela de ajuste da porcentagem (%) e use DATA para atribuir o valor entre -100% e +100%;



5 - Pressione END para encerrar.

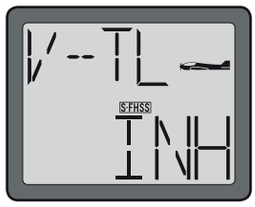
NOTA: As chaves A, B e B, do tipo liga/desliga, permitem apenas duas posições para os flaps. O botão VR, porém, tem atuação proporcional.

NOTA: Se usar os canais 3, 4 ou 5 para o controle do aileron esquerdo, o valor de flap trim não afetará a amplitude de movimento dos ailerons. Entretanto, o valor de flap trim afetará a amplitude de movimento dos flaps se a função flaperon estiver ativada e usando os canais 1 e 6.

Mixagem de cauda em V (V-tail) - (V-TL) - Somente modo ACRO (Avião)

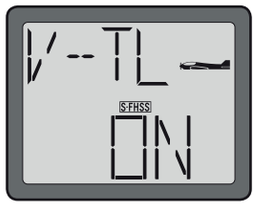
Esta mixagem permite que as superfícies de controle da cauda atuem tanto no papel de leme como no de profundor (ruddervator). Nesta condição, os servos atuam no mesmo sentido como profundor e em sentidos opostos como leme. Veja a ilustração.

Se necessário, use a função de reversão dos servos para obter o movimento correto.



Tal como em outras mixagens, a de cauda em V também requer que cada ruddervator seja comandado por um servo separado.

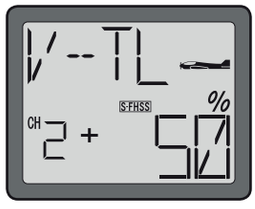
NOTA: Não possível fazer a mixagem de cauda em V (V-TL) se a função Elevon (ELVN) já foi habilitada. Neste caso, desabilite ELVN antes de habilitar V-TL. Porém, é possível usar V-TL e Flaperon (FLPR) simultaneamente.



Para ajustar cauda em V (V-tail):

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função cauda em V (V-TL);

2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);

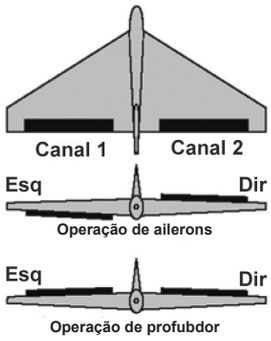


3 - Pressione SELECT para abrir a tela de ajuste do canal 2 ou 4 e use DATA para alterar o valor entre -100% e +100%.

NOTA: É importante assegurar-se de que as superfícies de controle não se toquem quando receberam comando total de leme e profundor.

4 - Pressione END para encerrar.

Mixagem de Elevon (ELVN) - Somente modo ACRO (Avião)

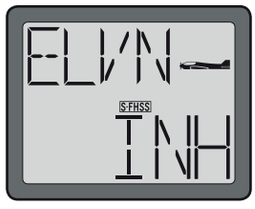


Esta mixagem se destina a asas voadoras ou aviões com asa em delta, em que atuam juntos os servos de aileron (canal 1) e profundor (canal 2). Neste caso, cada superfície de controle deve ser comandada por um servo separado.

Nota: A função Elevon não pode ser ativada se já estevirem ativadas as funções Cauda em V (V-Tail) ou Flaperon.

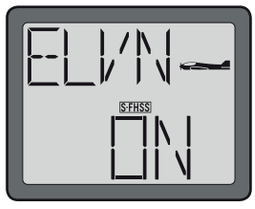
Para ativar Elevon:

1 - Conecte o servo da asa direita no canal 2 (profundor) do receptor e conecte o servo da asa esquerda no canal 1 (aileron).



2 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Elevon (ELVN). Se necessário, desabilite antes as funções Cauda em V (V-TL) ou Flaperon (FLPR);

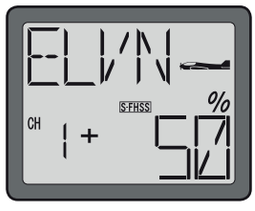
3 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);



4 - Ajuste a amplitude de curso dos ailerons. Para isso, pressione SELECT para selecionar o canal 1 (CH1) e use DATA para ajustar em -100% e +100%;

5 - Ajuste a amplitude de curso do profundor. Para isso, pressione SELECT para selecionar o canal 2 (CH2) e use DATA para ajustar em -100% e +100%;

6 - Uma vez habilitada esta mixagem, mova os servos para suas posições extremas para verificar se os controles não se chocam. Se necessário, ajuste mecanicamente as lincagens.



É extramente importante que as superfícies de controle não se choquem quando são comandadas para possam atuar de modo seguro em qualquer situação.

7 - Pressione END para encerrar.

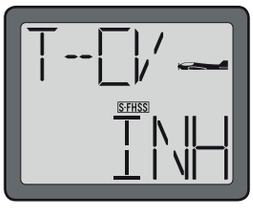
Curva de Aceleração (Throttle curve, T-CV) - Somente modo ACRO (Avião)

A curva de Aceleração (T-CV) se destina a otimizar a resposta do motor em função da posição do stick de controle do

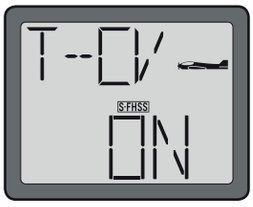
transmissor. Em outras palavras, a resposta do motor deixa de ser linear e obedece a uma curva definita pelo piloto conforme o que lhe for mais confortável.

O T6J permite a programação de cinco pontos da curva. Uma programação de fábrica já está definita no T6J e poderá ser ativada ou modificada. Essa pré-programação tem os seguintes valores:

- Ponto 1: stick todo para baixo (mínima rotação) (0%);
- Ponto 2: stick em aproximadamente 1/4 do curso total (25%);
- Ponto 3: stick em aproximadamente 1/2 do curso total (50%);
- Ponto 4: stick em aproximadamente 3/4 do curso total (75%);
- Ponto 5: stick todo para cima (máxima rotação) (100%).



Para selecionar a Curva de Aceleração:



1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função curva de aceleração (T-CV);

2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);

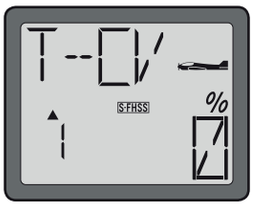
3 - Pressione SELECT seis vezes para abrir a tela de seleção da chave de acionamento da função;

Nota: É possível acionar a função T-CV a partir de qualquer uma das chaves do T6J (A, B, C ou D). Antes de escolher a chave, assegure-se de que ela esteja a posição desejada (

4 - Use DATA para selecionar a chave que será programada como se explica a seguir.

Para ajustar a Curva de Aceleração:

A partir do item 4, acima.



1 - Pressione SELECTE duas vezes para abrir a tela se ajuste do ponto 1 da curva. O valor expresso é em porcentagem do curso total do servo de aceleração. O valor programado de fábrica para este ponto é 0%;

Nota: Repare que a seta ao lado no número do ponto a ser programado corresponte à posição da chave escolhida.

2 - Use DATA para ajustar outro valor entre 0% e 100%;

3 - Pressione SELECT uma vez para exibir o ponto 2 e use DATA para ajustar entre 0% e 100%. O valor programado de fábrica para este ponto é 25%;

4 - Repita a operação para os demais pontos (3, 4 e 5);

5 - Pressione END para encerrar.

Curva de Pitch (Passo, P-CV) - Somente modo ACRO (Avião)

A função Curva de Pitch (Passo, P-CV) permite o uso em aviões de hélices com passo variável. A chave que controla Curva de Aceleração (Throttle curve, T-CV) é a mesma que controlará a Curva de Pitch. Em uma direção, esta chave aciona uma curva “idle-up” para hélice de passo variável. Na outra direção, esta chave aciona o voo “normal”, ou seja, desliga a função Curva de Pitch.

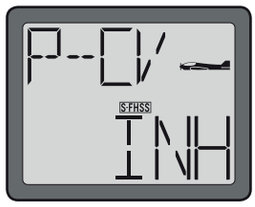
Nota - Ative a função Curva de Aceleração (Throttle curve, T-CV) antes de ativar Curva de Pitch (Passo, P-CV).

Para ajustar a Curva de Pitch (Passo, P-CV):

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Curva de Pitch (Passo, P-CV);

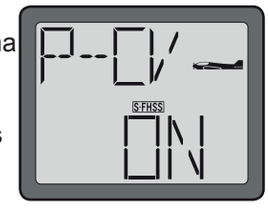
2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON

(função habilitada);



3 - Pressione SELECTE duas vezes para abrir a tela de ajuste do ponto 1 da curva. O valor expresso é em porcentagem do curso total do servo de aceleração. O valor programado de fábrica para este ponto é 0%;

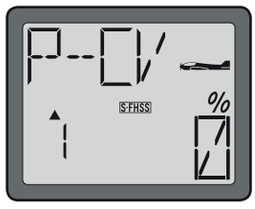
4 - Use DATA para ajustar outro valor entre 0% e 100%;



5 - Pressione SELECT para abrir a tela de ajuste do ponto 2, faça o ajuste conforme o item 4 acima e, do mesmo modo, ajuste os pontos 3, 4 e 5.

6 - Mova a chave de acionamento da função para a posição oposta e ajuste os respectivos pontos 1, 2, 3, 4 e 5.

7 - Pressione END para encerrar.



PROGRAMAÇÃO PARA HELICÓPTEROS

A informação que se segue é aplicável apenas para helicópteros (HELI). Se você já programou um avião (ACRO), por favor, considere que o item que trata da função Fail Safe é aplicável a ambos os tipos de modelos.

Curva normal de aceleração (N-TH) - somente HELI

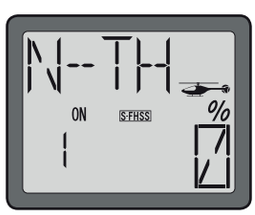
Esta função é usada para ajustar a curva de aceleração para voos normais. Cinco pontos na curva são utilizados para adequar o passo coletivo das pás do rotor principal à rotação do motor de modo que este suporte uma carga consistente. Isso significa que a rotação do motor permanece praticamente constante seja qual for o passo coletivo das pás.

A curva normal de aceleração forma a curva básica para o voo pairado (hovering). Use esta função junto com a curva normal de passo (veja adiante).

O T6J permite a programação de cinco pontos da curva. Cada ponto da curva de aceleração pode ser ajustado de 0 a 100%. Uma programação de fábrica já está definita no T6J e poderá ser ativada ou modificada. Essa pré-programação tem os seguintes valores:

- Ponto 1: stick todo para baixo (mínima rotação) (0%);
- Ponto 2: stick em aproximadamente 1/4 do curso total (25%);
- Ponto 3: stick em aproximadamente 1/2 do curso total (50%);
- Ponto 4: stick em aproximadamente 3/4 do curso total (75%);
- Ponto 5: stick todo para cima (máxima rotação) (100%).

Para ajustar a curva normal de aceleração (N-TH):



1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Curva normal de aceleração (N-TH);

2 - A tela se abre para o ajuste do ponto 1 da curva. O valor expresso é em porcentagem do curso total do servo de aceleração. O valor programado de fábrica para este ponto é 0%;

3 - Use DATA para ajustar outro valor entre 0% e 100%;

4 - Pressione SELECT para abrir a tela de ajuste do ponto 2, faça o ajuste conforme o item 3 acima e, do mesmo modo, ajuste os pontos 3, 4 e 5.

5 - Mova a chave de acionamento da função para a posição oposta e ajuste os respectivos pontos 1, 2, 3, 4 e 5.

6 - Pressione END para encerrar.

Curva normal de Pitch (Passo, N-PI) - somente HELI

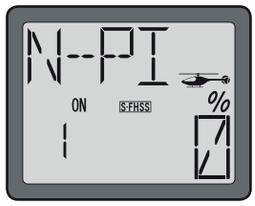
Esta função é usada para ajustar a curva de passo para voos normais. Cinco pontos na curva são utilizados para adequar o passo coletivo das pás do rotor principal à rotação do motor de modo que este suporte uma carga consistente.

A curva normal de passo forma a curva básica para o voo pairado (hovering). Use esta função junto com a curva normal de aceleração para obter o desempenho desejado.

O T6J permite a programação de cinco pontos da curva. Cada ponto da curva de passo pode ser ajustado de 0 a 100%. Uma programação de fábrica já está definita no T6J e poderá ser ativada ou modificada. Essa pré-programação tem os seguintes valores:

- Ponto 1: passo coletivo na posição mínima desejada com o stick todo para baixo (0%);
- Ponto 2: passo coletivo na posição desejada com o stick em aproximadamente 1/4 do curso total (25%);
- Ponto 3: passo coletivo na posição desejada com o stick em aproximadamente 1/2 do curso total (50%);
- Ponto 4: passo coletivo na posição desejada com o stick em aproximadamente 3/4 do curso total (75%);
- Ponto 5: passo coletivo na posição desejada com o stick todo para cima (100%).

Para ajustar a Curva normal de Pitch (Passo, N-PI):



1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Curva normal de Pitch (Passo, N-PI);

2 - A tela se abre para o ajuste do ponto 1 da curva. O valor expresso é em porcentagem do curso total do servo de aceleração. O valor programado de fábrica para este ponto é 0%;

3 - Use DATA para ajustar outro valor entre 0% e 100%;

4 - Pressione SELECT para abrir a tela de ajuste do ponto 2, faça o ajuste conforme o item 3 acima e, do mesmo modo, para os pontos 3, 4 e 5.

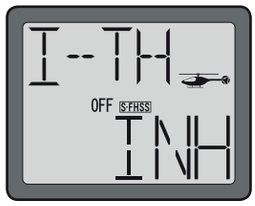
5 - Pressione END para encerrar.

Curva de aceleração em Idle Up (I-TH) - somente HELI

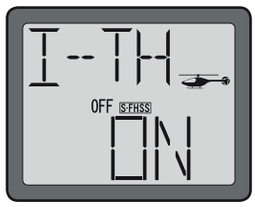
Esta função é usada para ajustar a rotação do motor em voos na condição idle up (marcha “lenta” alta). Cinco pontos na curva de aceleração são utilizados para que o stick do motor atue de modo não linear.

Cada ponto da curva pode ser ajustado de 0 a 100%. Uma programação de fábrica já está definita no T6J e poderá ser ativada ou modificada. Essa pré-programação tem os seguintes valores:

- Ponto 1: stick todo para baixo (mínima rotação) (0%);
- Ponto 2: stick em aproximadamente 1/4 do curso total (25%);
- Ponto 3: stick em aproximadamente 1/2 do curso total (50%);
- Ponto 4: stick em aproximadamente 3/4 do curso total (75%);
- Ponto 5: stick todo para cima (máxima rotação) (100%).

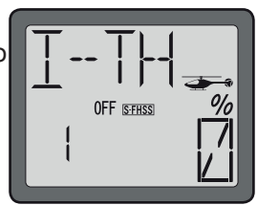


Para ajustar a Curva de aceleração em Idle Up (I-TH):



1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Curva de aceleração em Idle Up (I-TH);

2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);



3 - Pressione SELECTE para abrir a tela de ajuste do ponto 1 da curva. O valor expresso é em porcentagem do curso total do servo de aceleração. O valor programado de fábrica para este ponto é 0%;

4 - Use DATA para ajustar outro valor entre 0% e 100%;

5 - Pressione SELECT para abrir a tela de ajuste do ponto 2, faça o ajuste conforme o item 3 acima e, do mesmo modo, para os pontos 3, 4 e 5.

6 - Pressione SELECT para abrir a tela de seleção da chave de acionamente desta função e use DATA para cima ou para baixo para selecionar.

ATENÇÃO - Como em todos os casos de seleção de chave de função, se uma dada chave já foi escolhida antes para outra função ela também ligará Idle Up ao ser acionada. Por isso, é essencial assegurar que as funções não tenham impacto negativo uma na outra.

ATENÇÃO - Se a função trainer (TRNR) estiver ativada, a chave C acionará automaticamente esta função, o que significa que o controle do modelo é transferido para o transmissor do aluno.

7 - Pressione END para encerrar.

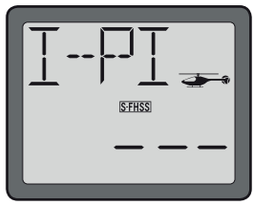
Curva de Pitch (Passo) Idle Up (I-PI) - Somente HELI

Esta função é usada para ajustar a curva de passo para a condição de voo em Idle Up. Cinco pontos na curva são utilizados para adequar o passo coletivo das pás do rotor principal à rotação do motor de modo que este suporte uma carga consistente.

O T6J permite a programação de cinco pontos da curva. Cada ponto da curva de passo pode ser ajustado de 0 a 100%. Uma programação de fábrica já está definita no T6J e poderá ser ativada ou modificada. Essa pré-programação tem os seguintes valores:

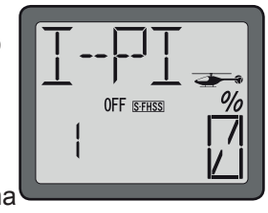
- Ponto 1: passo coletivo na posição mínima desejada com o stick todo para baixo (0%);
- Ponto 2: passo coletivo na posição desejada com o stick em aproximadamente 1/4 do curso total (25%);
- Ponto 3: passo coletivo na posição desejada com o stick em aproximadamente 1/2 do curso total (50%);
- Ponto 4: passo coletivo na posição desejada com o stick em aproximadamente 3/4 do curso total (75%);
- Ponto 5: passo coletivo na posição desejada com o stick todo para cima (100%).

Para ajustar a Curva de Passo Idle Up (I-PI):



A Curva de Passo Idle Up (I-PI) só pode ser habilitada após a habilitação da Curva de aceleração em Idle Up (I-TH). Feito isso, siga conforme se lê abaixo:

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Curva de Passo Idle Up (I-PI);



2 - A tela se abre para o ajuste do ponto 1 da curva. O valor expresso é em porcentagem do curso total do servo de aceleração. O valor programado de fábrica para este ponto é 0%;

3 - Use DATA para ajustar outro valor entre 0% e 100%;

4 - Pressione SELECT para abrir a tela de ajuste do ponto 2, faça o ajuste conforme o item 3 acima e, do mesmo modo, para os pontos 3, 4 e 5.

5 - Pressione END para encerrar.

Função Throttle Hold (HOLD) - somente HELI

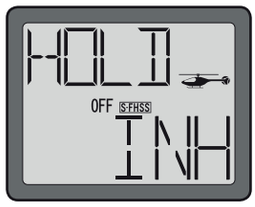
A função Throttle Hold é usada em manobras de autorrotação, em que somente o controle de passo é comandado para descer e pousar o modelo. Também é muito útil como medida de segurança quando se está carregando o modelo para a linha de voo já com o motor ligado. É acionada pela chave D (Throttle Hold), no alto, à direita do transmissor.

Basta segurar a chave D de Throttle Hold para colocar o motor em marcha lenta ou como desvinculado do controle do stick de aceleração. Pode-se ajustar entre -50% e +50% a partir da posição do trimer do acelerador.

NOTA - O controle do passo coletivo continua ativo para permitir manobrar o modelo durante a descida em autorrotação.

Para ajustar a função Throttle Hold (HOLD):

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Curva de aceleração em Idle Up (HOLD);



2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);

3 - Pressione SELECTE para abrir a tela de ajuste;

4 - Observe a abertura do carburador e acione a chave D de Throttle Hold puxando-a para a frente do transmissor.

5 - Use DATA para ajustar entre -50% e +50%;

6 - Pressione END para encerrar.

Curva de Pitch (passo) Hold (H-PI) - somente HELI

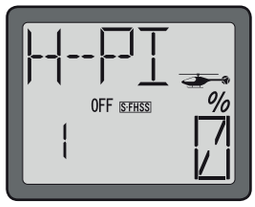
A Curva de Pitch (passo) Hold permite programar cinco pontos e atuará quando for acionada a função Throttle Hold por meio da sua chave (D, Throttle Hold).

De modo geral, a curva de passo deve ser ajustada em torno das seguintes condições:

- Ponto 1: passo coletivo na posição mínima desejada com o stick todo para baixo. Vale também para passo todo negativo;
- Ponto 2: passo coletivo na posição desejada com o stick em aproximadamente 1/4 do curso total;
- Ponto 3: passo coletivo na posição desejada com o stick em aproximadamente 1/2 do curso total;
- Ponto 4: passo coletivo na posição desejada com o stick em aproximadamente 3/4 do curso total;
- Ponto 5: passo coletivo na posição desejada com o stick todo para cima. Vale também para passo todo positivo.

Para ajustar a Curva de Pitch (passo) Hold (H-PI):

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Curva de Pitch (passo) Hold (H-PI);



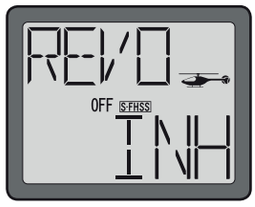
2 - A tela se abre para o ajuste do ponto 1 da curva. O valor expresso é em porcentagem do curso total do servo de aceleração. O valor programado de fábrica para este ponto é 0%;

3 - Use DATA para ajustar outro valor entre 0% e 100%;

4 - Pressione SELECT para abrir a tela de ajuste do ponto 2, faça o ajuste conforme o item 3 acima e, do mesmo modo, para os pontos 3, 4 e 5.

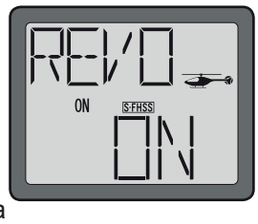
5 - Pressione END para encerrar.

Mixagem Revolution (REVO) - somente HELI



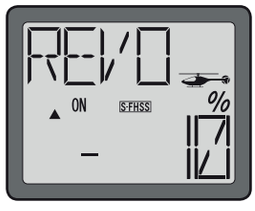
Esta mixagem é usada para juntar as ações de leme e de controle do passo coletivo. Isso ajuda a compensar a rotação do helicóptero causado pelo aumento do torque do motor.

ATENÇÃO - Nunca acione a mixagem REVO se estiver usando um giroscópio do tipo heading-hold/AVCS que esteja no modo heading hold/AVCS. No entanto a mixagem REVO pode ser usada quando o giro heading-hold/AVCS opera em modo normal.



Para habilitar a Mixagem Revolution (REVO):

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar o menu da mixagem Revolution (REVO);



2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a mixagem. O display muda de INH (mixagem inibida) para ON (mixagem habilitada);

3 - Pressione SELECT para ajustar a taxa baixa (indicada pela seta apontada para baixo à

esquerda da tela de LCD);

4 - Use DATA para cima ou para baixo para ajustar valor desejado;

5 - Pressione SELECT para ajustar a taxa alta (indicada pela seta apontada para cima à esquerda da tela de LCD);

6 - Use DATA para cima ou para baixo para ajustar valor desejado;

7 - Pressione END para encerrar.

Mixagem Gyro (GYRO) Giroscópio - somenet HELI

Giroscópio – ou simplesmente giro ou gyro – é uma unidade eletrônica que percebe o movimento de uma aeronave e o corrigi imediatamente. Por exemplo, se o vento empurra a cauda do helicóptero para a esquerda, o giro percebe o movimento e, se nenhum comando foi emitido para tal movimento, ele executará um comando contrário para corrigi-lo.

Como isto ajuda no ajuste de seu modelo? Com um bom giro não há necessidade do uso da função REVO. O giro sentirá e corrigirá qualquer movimento indesejável, de modo que não haverá necessidade de se perder tempo para achar a curva apropriada.

Escolha o tipo de giro de acordo com sua habilidade, modelo e orçamento:

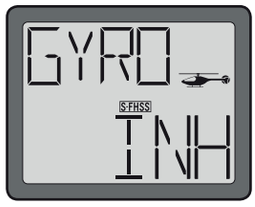
• Mecânicos: Existem ainda alguns modelos no mercado. Eles são difíceis de se ajustar e menos confiáveis do que os eletrônicos.

• Piezo não-Heading-Hold: Não estão tão caros, são confiáveis e de fácil ajuste, alguns tem dupla sensibilidade e o ganho pode ser ajustado remotamente pelo rádio.

• Piezo Heading-Hold: São relativamente baratos, porém difíceis de se ajustar.

• Heading-Hold SMM: São os giros mais modernos, com tecnologia do século 21 e chips de computador. São mais caros, porém fáceis de se ajustar e duráveis.

A função GYRO é utilizada para ajustar a sensibilidade (ganho) do giro. Selecione um dos dois diferentes ajustes de ganhos usando a chave no transmissor.



Para ajustar a Mixagem Gyro (GYRO):

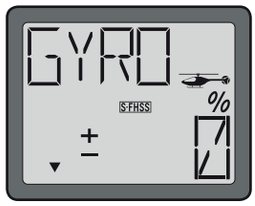
1 - Conecte o plug de ajuste da sensibilidade do giro no canal 5 do receptor;

2 - Com o T6J ligado e no modo de programação, primeiro, ajuste a função EPA (End Point Adjustments) do canal 5 para 100% nos dois lados (para cima e para baixo);

3 - Pressione MODE ou KEY até acessar o menu da Mixagem Gyro (GYRO);

4 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a mixagem. O display muda de INH (mixagem inibida) para ON (mixagem habilitada);

5 - Pressione SELECT uma vez para ajustar a sensibilidade com a chave na posição para cima (indicada pela seta apontada para cima à esquerda da tela de LCD).



6 - Use DATA para ajustar o valor entre -100% e +100%;

7 - Pressione SELECT uma vez para ajustar a sensibilidade com a chave na posição para baixo (indicada pela seta apontada para baixo à esquerda da tela de LCD);

8 - Use DATA para ajustar o valor entre -100% e +100%;

9 - Pressione SELECT para acessar a tela de seleção da chave que acionará a função GYRO: A, B ou C (Idle Up, IDL). Considere que, quando IDL é usada, o ganho do giro mudará para mais ou para menos.

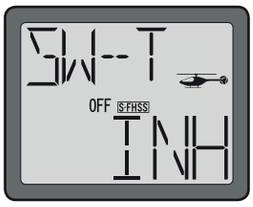
Tipicamente, ganhos mais altos são ajustados para a condição de voo normal (NOR, hovering e voo para frente em baixa velocidade). Ganhos mais baixos serão necessários para condições de voo em idle up (para frente em alta velocidade e acrobacias).

10 - Pressione END para encerrar.

Mixagem de bailarina e acelerador (Swash to throttle mixing, SW-T) - Somente HELI

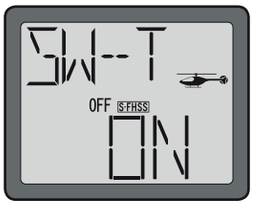
Em condição de voo idle up, a mixagem de bailarina e acelerador corrige a tendência de baixa da rotação do motor ao se acionar os controles de aileron e profundor. Este ajuste requer testes de voos para ser feito corretamente.

Para ativar a Mixagem de bailarina e acelerador (Swash to throttle mixing, SW-T):



1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar o menu da Mixagem de bailarina e acelerador (SW-T);

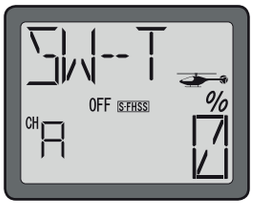
2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a mixagem. O display muda de INH (mixagem inibida) para ON (mixagem habilitada);



3 - Pressione SELECT para acessar a tela CH-A, a qual indica que os valores a serem ajustados correspondem ao comando de aileron;

4 - Use DATA para justar a taxa de mixagem de aileron e acelerador entre 0% e 100%;

5 - Pressione SELECT para acessar a tela CH-E, a qual indica que os valores a serem ajustados correspondem ao comando de profundor (elevator);



6 - Use DATA para justar a taxa de mixagem de profundor e acelerador entre 0% e 100%;

7 - Pressione SELECT para acessar a tela CH-4, a qual indica que os valores a serem ajustados correspondem ao comando de leme (canal 4);

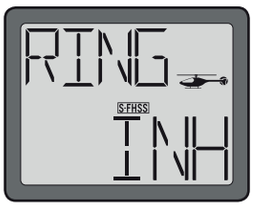
8 - Use DATA para justar a taxa de mixagem de leme e acelerador entre 0% e 100%;

9 - Pressione END para encerrar.

Swash Ring (RING) - Somente HELI

A função Swash Ring (anel da bailarina, RING) restringe o curso da bailarina (no sobe e desce dos comandos de passo) dentro de certos limites para evitar eventuais danos causados pela operação simultânea dos controles de aileron e profundor em suas posições extremas. Basicamente, é uma versão eletrônica da antiga limitação mecânica para evitar a sobreposição desses comandos. Esta função é muito útil para acrobacias 3D. Pode ser ajustada com valores entre 50% e 200%.

Para justar Swash Ring (RING):



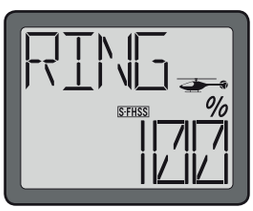
1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar o menu Swash Ring (RING);

2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);

3 - Pressione SELECT para acessar a tela de ajuste;

4 - Use DATA para ajustar entre 50% e 200%;

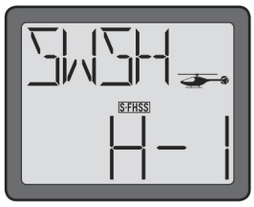
Observe o helicópteros para verificar se o ajuste eliminou qualquer movimento indesejado da bailarina quando os comandos de aileron e profundor estão em suas posições extremas.



5 - Pressione END para encerrar.

Seleção de tipos de bailarina (Swashplate type selection and Swashplate AFR - Adjustable Function Rate) - Somente HELI

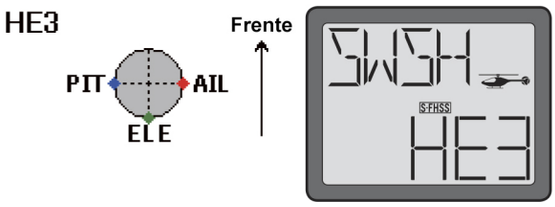
Esta função é utilizada para selecionar o tipo de bailarina que corresponde àquela do helicóptero que se quer programar no T6J. As opções são: H-1, HE3, H-3 e HR3.



Antes de programar é preciso ter alguma noção do que é uma bailarina CCPM e o que é uma “normal”.

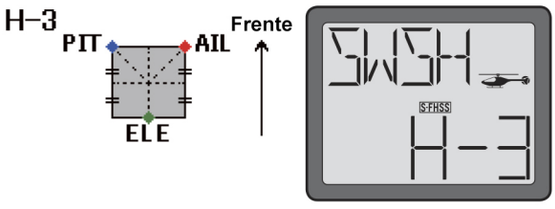
PIT = Passo
ELE = profundor
AIL = Aileron

A bailarina normal, também chamada de “pure function” ou “single servo”, é usada na maioria dos helicópteros. Este tipo usa um servo para cada eixo de controle: aileron, profundor (passo cíclico) e passo coletivo.



A bailarina CCPM (do inglês Cyclic Collective Pitch Mixing, mixagem de passos cíclico e coletivo) é mais simples e tem mais precisão do que uma bailarina em que essa mixagem se faz mecanicamente. Sistemas CCPM tradicionais usam três servos trabalhando simultaneamente no controle da bailarina. Seja qual for o comando aplicado, todos os três servos movem-se de modo coordenado.

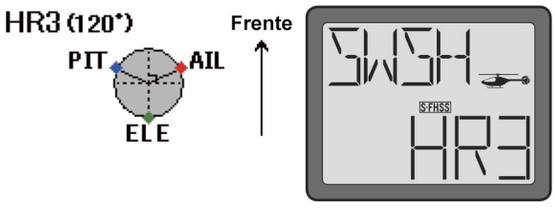
Bailarina H-1:



É uma opção não CCPM e foi por muito tempo a mais comum. Neste tipo, é usado um servo para cada eixo: aileron, profundor (passo cíclico) e passo coletivo, enquanto uma CCPM usa a ação combinada dos três servos para realizar o movimento em três eixos.

Bailarina HE3:

CCPM. É uma seleção mais comumente usada em elicópteros elétricos. Com o comando de aileron, os servos de aileron e passo inclinam a bailarina para a esquerda e para a direita; com o comando de profundor, os servos inclinam a bailarina para frente e para trás; com o comando de passo, todos os três servos fazem a bailarina subir e descer. As hastes de controle são posicionadas como se vê na figura.



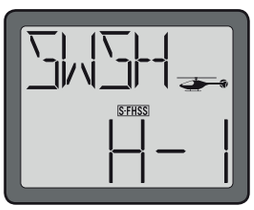
Bailarina H-3:

Esta bailarina é também conhecida como CCPM de 140 graus. Ela oferece uma operação mais suave dos servos combinados e idêntica taxa de variação do passo cíclico. Com um ajuste de 120 graus, o passo cíclico na esquerda/direita é levemente mais rápido do que o passo cíclico para frente e para trás.

Bailarina HR3:

Esta é uma bailarina CCPM de 120 graus. Com o comando de aileron, os servos de aileron e de passo inclinam a bailarina para a esquerda e para a direita; com o comando de profundor, os três servos inclinam a bailarina para frente e para trás; com o comando de passo, todos os três servos fazem a bailarina subir e descer.

Para selecionar os tipos de bailarina:



1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar o menu Swash (SWSH);

2 - Para seleciar a bailaria pressione DATA para cima ou para baixo por cerca de dois segundos.

3 - Pressione END para encerrar ou pressione SELECT para ajustar a Swashplate AFR (Adjustable Function Rate). Veja adiante.

Taxa ajustável de atuação da bailarira - Swashplate AFR - Adjustable Function Rate - (SWSH)

Uma vez selecionado qualquer um dos três tipos CCPM de bailaria (H3, HE3 ou HR3) automaticamente se segue o ajuste da taxa de atuação dos comandos de aileron, profundor e passo, ou seja, da amplitude e da direção dos movimentos dos servos desses comandos.

Antes de ajustar a taxa de atuação da bailarira é importante assegurar que as hastes de controle e as alavancas de servos estejam montadas de acordo com as instruções do fabricante do helicóptero. A correta disposição geométrica dessas hastes e alavancas é essencial para o correto ajuste do helicóptero.

As direções de atuação dos servos, individulmente e em conjunto na bailaria CCPM, são ajustadas pela função Swashplate AFR - Adjustable Function Rate - (SWSH)

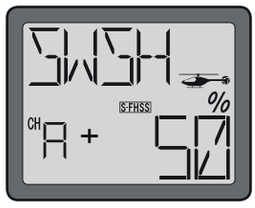
Para começar, é recomendado que a curva de passo se mantenha ajustada de modo linear (0, 25, 50, 75 e 100). Os valores das taxas que vêm da fábrica é de 50% para todos os três canais.

verifique se os três servos se movimentam de acordo com o que é comandado pelos sticks do transmissor. Se necessário, inverta o sentido de qualquer um deles por meio da função de reversão (REVR).

Verifique também se sentido do movimento coletivo da bailarina está de acordo com os comandos de aileron, profundor e passo. Caso a bailarina se movimente em sentido inverso ao desejado mude o valor de AFR para -50%.

Uma vez com tudo funcionando nos sentidos apropriados é hora de ajustar o movimento da bailarina para cada função. Geralmente, é necessário usar um gabarito de passo (pitch gauge) para obter um ajuste preciso. Assegura-se também de que a bailarina não se movimente além do necessário nas posições extremas dos controles, de modo a evitar sobreposição das lincagens. Se isso acontecer, deve-se reduzis os valores de AFR.

Para ajustar Swashplate AFR:

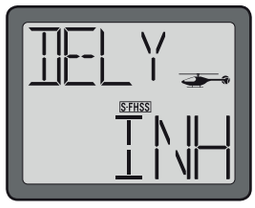


1 - Após selecionar o tipo de bailaria (veja acima), em vez de pressionar END para encerrar pressione SELECT para escolher o canal a ser ajustado. O canal de ailerons (CH-1) é mostrado primeiro, com o valor +50%. Para mudar entre -100% e +100%, pressione DATA para cima ou para baixo.

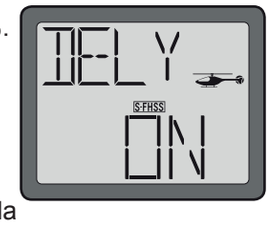
2 - Pressione SELECT para selecionar os canais de profundor e passo e ajuste conforme o método acima. O canal do profundor é indicado por CH-E (elevator) e o do passo por CH-P (pitch)

3 - Pressione END para encerrar.

Função Retardo - Delay (DELY) - Somente HELI

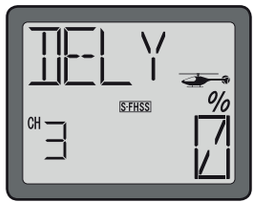


O T6J permite ajustar um certo retardo (delay) na resposta dos servos de aceleração e/ou passo quando se faz a mudança de uma dada condição de voo para a condição idle-up. Esta é uma função muito útil, pois evita qualquer que característica indesejável se imponha quando ocoore mudança súbita na posição de um servo. Por exemplo, ao mudar a condição de voo normal para idle-up, as curvas de aveleração e/ou passo podem variar enormemente. O retardo neste caso evitará que o helicóptero responda de modo indesejado quando o regime de rotação do motor muda rapidamente, o que afeta as características de voo.



O retardo para os canais de aceleração (canal 3) e de passo (canal 6) é ajustável entre 0% e 50%. O valor de 50% corresponde a um retardo de 1,2 segundos. É recomendável começar com um ajuste bem pequeno até que um valor mais apropriado seja percebido em testes de voo.

Para ajustar o retardo (DELY) na aceleração (Throttle) e no passo (Pitch) - Somente HELI



1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar o menu da função de retardo (DELY);

2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);

3 - Pressione SELECT para ajustar o retardo na aceleração (canal 3, CH 3) e use DATA para

ajustar entre 0% e 50%;

4 - Pressione SELECT novamente para ajustar o retardo no passo (canal 6, CH 6) e use DATA para ajustar entre 0% e 50%;

5 - Pressione END para encerrar.

ATENÇÃO - Antes de voar o helicóptero, é fortemente recomendável testar em solo os comandos de retardo para verificar se as respostas estão de acordo com o desejado.

Trimagem de passo em hovering - Hovering Pitch (HOVP) - Somemnte HELI

Esta função permite fazer o ajuste fino (trimagem) do passo próximo da condição de voo em hovering conforme houver mudanças nas condições ambientais, como a temperatura e a humidade do ar, a altitude da pista (pressão atmosférica) etc. Este ajuste é feito por meio do botão HO-PIT, no centro ao alto da frente do T6J. Caso esta função não seja usada rotineiramente, é recomendável mantê-la INIBIDA.

Para ativar e ajustar a trimagem de passo em hovering - Hovering Pitch (HOVP):

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar o menu da trimagem de passo em hovering (HOVP);

2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);

3 - A função de trimagem de passo em hovering está disponível tanto para somente a condição voo NORMAL (NOR) quanto para ambas as condições NORMAL e Idle Up (N/I). Pressione SELECT uma vez para abrir a tela de modo de voo e ver piscando a indicação NOR, que indica a função aplicável somente em condição de voo NORMAL. Pressione DATA para baixo para mudar para a outra condição, NORMAL e Idle Up (N/I).

4 - Pressione END para encerrar.

Função Modo de Segurança - Fail Safe (F/S)

A função fail safe é recomendada por razões de segurança para o caso de perda de sinal do rádio.

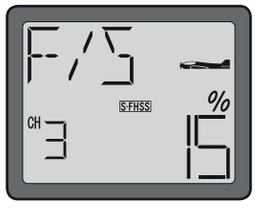
O T6J oferece também essa função para a bateria, que aciona automaticamente o servo do acelerador para a posição de marcha lenta caso a voltagem fique perigosamente baixa.

Há duas opções de Fail Safe em modo S-FHSS. Esta função não está disponível no modo FHSS. O ajuste NORMAL (NOR) mantém os servos na posição em que se encontravam no instante em que houve a perda de sinal. Além disso, o T6J pode ser programado de modo que os servos fiquem em posições predeterminadas. Se estas posições não estiverem programadas, o receptor manterá os servos na posição em que se encontravam no instante em que houve a perda de sinal.

Para justar Fail Safe (F/S):

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar o menu de Fail Safe (F/S);

2 - Coloque as chaves, botões e sticks do transmissor nas posições de segurança desejadas (Fail Safe). Pressione e segure DATA para baixo para fixar essas posições. Pressione SELECT para percorrer e ajustar cada um dos canais individualmente.



3 - Pressione END para encerrar.

ATENÇÃO - É fortemente recomendável conferir antes de voar se as posições de segurança são, de fato, as desejadas em cada uma dos canais. Para conferir, basta desligar o transmissor e observar se os servos assumem as posições desejadas.

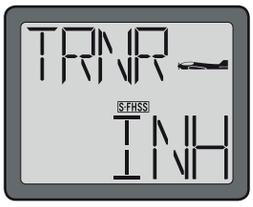
Para eliminar uma posição preprogramada use SELECT para escolher o canal e, em seguida, pressione DATA para

cima. A posição anteriormente programada mudará para a NORMAL (NOR).

Função de Treinamento - Trainer (TRNR)

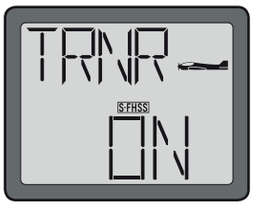
Esta função permite selecionar quais funções ou canais poderão ser usados pelo aprendiz durante os voos de instrução.

O T6J oferece três modos de treinamento nos canais 1 a 4. Os canais 5 e 6 permitem dois modos de treinamento.



Quando o instrutor aciona a chave de treinamento (Trainer Switch) o aluno tem acesso aos canais e funções selecionadas. Quando o instrutor libera a chave, ele reassume o controle total do modelo.

Para ativar a função de Treinamento - Trainer (TRNR):



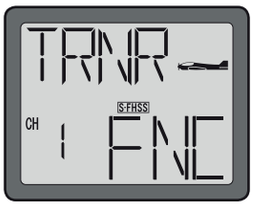
1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função de Treinamento (TRNR);

2 - Pressione DATA para cima por meio segundo para habilitar a função. O display muda de INH (função inibida) para ON (função habilitada);

3 - Siga os precedimentos abaixo para programar:

Seleção do modo de treinamento:

Os canais 1 a 4 oferecem três diferentes modos; os canais 5 e 6, dois.



NORMAL (NOR): O modelo é controlado pelos sinais do transmissor do aluno. O modo NORMAL está disponível emk todos os seis canais do T6J.

Modo Função (FNC): O modelo é controlado pelos sinais do transmissor do aluno, mas com os ajustes do transmissor do instrutor.

OFF (OFF): O transmissor do instrutor fornecerá o sinal de comando para o respectivo canal. Este modo é oferecido em todos os canais.

ATENÇÃO – No Modo Função (FNC) o transmissor do aluno deve estar com todos os ajustes em suas condições de fábrica (default). O Modo Função está disponível somente nos canais 1 a 4 do T6J.

1 - Com a função de treinamento ativada, pressione SELECT para escolher o canal desejado;

2 - Pressione DATA para cima ou para baixo para escolher o modo de treinamento (NOR, FNC ou OFF);

3 - Repita o procedimento para todos os outros canais;

4 - Pressione END para encerrar.

ATENÇÃO - Antes de voar em instrução, confira se a seleção dos modos de treinamento funciona da maneira desejada. Para isso, conect o transmissor do aluno ao transmissor do instrutor e acione a função de treinamento por meio da chave C, no canto superior esquerdo do T6J.

Para usar a função de Treinamento

Para usar a função de treinamento é necessário dispor de um cabo de treinamento, vendido separadamente (*), e um segundo transmissor Futaba. veja abaixo o quadro de compatibilidade do T66 com diversos outros transmissores Futaba

Para conectar um T6J a outro T6J ou qualquer transmissor em modo SFHSS/FHSS, use o cabo “micro para micro” de código FUT M4415.

Para conectar o T6J a um transmissor Futaba de 72MHz ou 2.4GHz FASST use o cabo “micro para FG” (MM-TC-FG) de código FUT M4405.

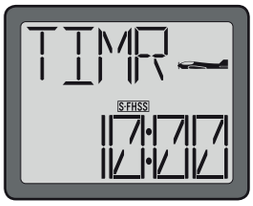
Se o T6J estiver na condição de transmissor do aluno conectado a outro transmissor que não seja T6J poderão ser

usados ambos os cabos FUT M4405 ou FUT M4415. Veja a tabela abaixo.

NUNCA conecte o T6J a um transmissor que use cabo trainer com plugue redondo (DIN). Isso danificará o T6J.

TX do instrutor	TX do aluno	Cabo trainer
6J, 4YF	6J, 4YF	FUTM4415
6J, 4YF	14MZ, 12Z, 12FG, 8FG, 10C, 9C, 7C, 6EX, 4EX (72MHz or 2.4 GHz FASST)	FUTM4405
14MZ, 12Z, 12FG, 8FG, 10C, 9C, 7C, 6EX, 4EX (72MHz or 2.4 GHz FASST)	6J, 4YF	FUTM4415

Timer (TIMR)



O T6J oferece três opções de timers: contagem progressiva, contagem regressiva e timer de modelo.

Nas contagens progressiva e regressiva, o timer emitirá um sinal sonoro a cada segundo nos últimos dez segundos do tempo programado seguindo de um sinal mais longo.

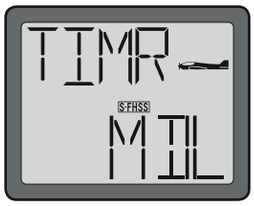
O timer de modelo não é programável. Ele apenas indica o tempo transcorrido a partir do instante em que o T6J é ligado ou é feita a seleção do modelo a ser voado. Está é a opção padrão do T6J, que será acionada automaticamente caso não tenha sido escolhido nenhum outro tipo de timer (progressivo ou regressivo).

Para visualizar o tempo medido pela última vez para um dado modelo, basta pressionar SELECT.

Para resetar o Timer de Modelo:

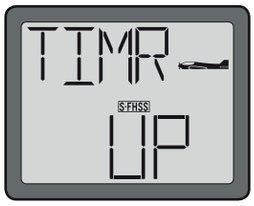
1 - pressione DATA para cima ou para baixo. A tela de TLC mostrará 0:00 e o T6J emitirá um sinal sonoro de confirmação.

2 - Pressione SELECT novamente para voltar à tela principal do T6J.



Para ajustar timer progressivo ou regressivo:

1 - Com o T6J ligado e no modo de programação, pressione MODE ou KEY até acessar a função Timer (TIMR);



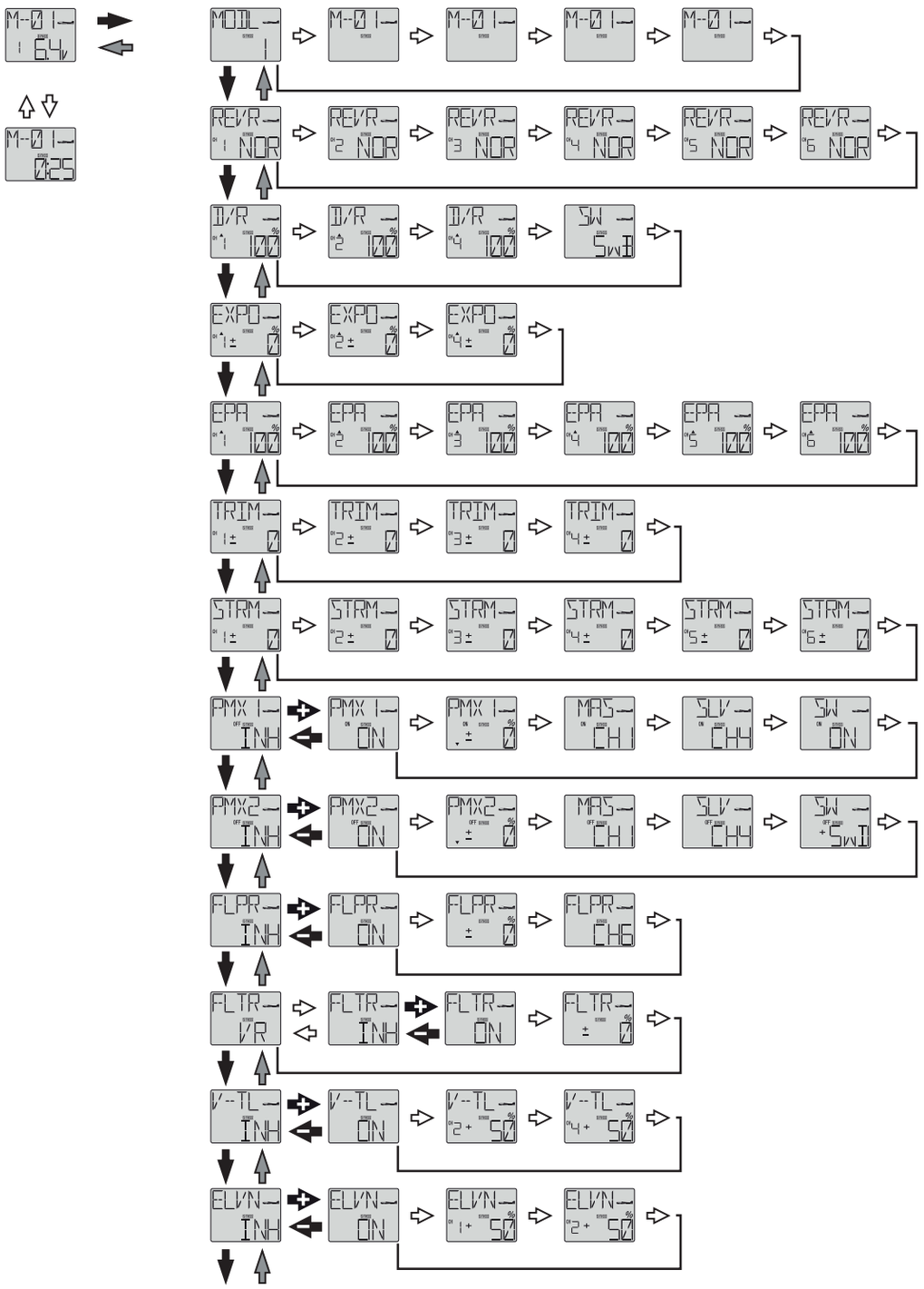
2 - A tela exibirá, piscando, a opção MDL (timer de modelo). Pressione DATA para cima ou para baixo para acessar o timer progressivo (UP) ou o regressivo (DWN).

3 - Pressione SELECT para confirmar a opção escolhida e abrir a tela de ajuste do tempo desejado.

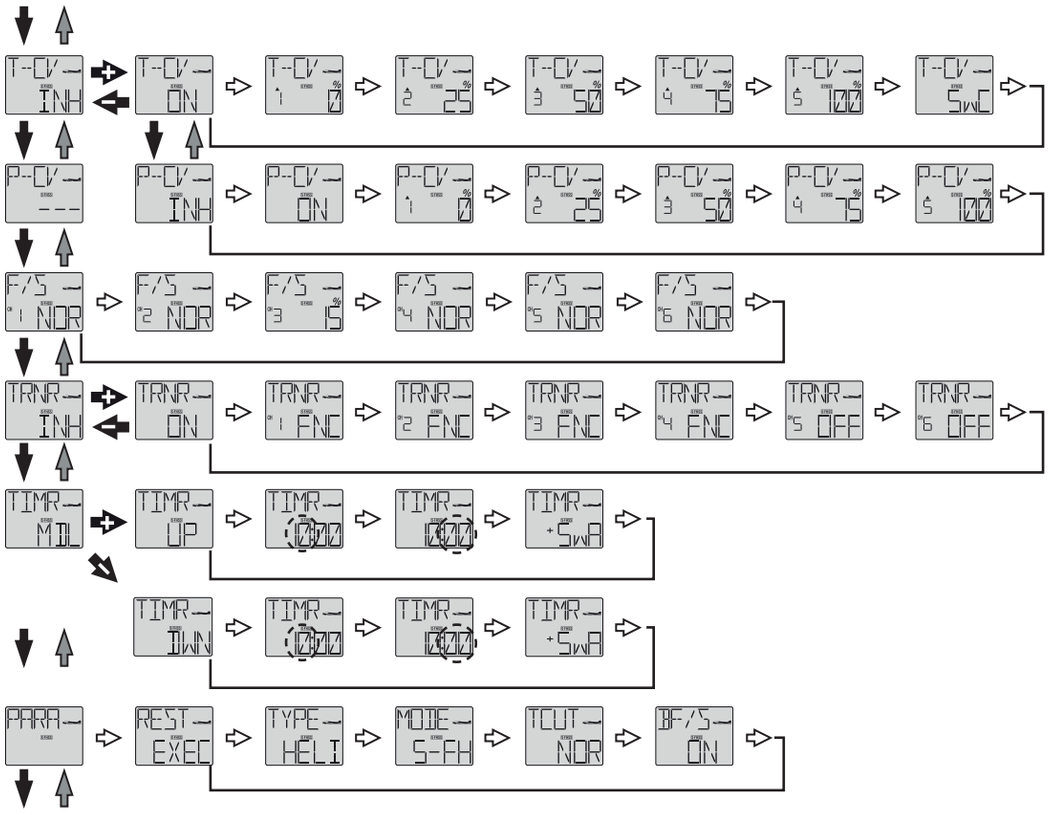
4 - Use DATA para ajustar o tempo em minutos (até 99 minutos) e, em seguida, pressione novamente SELECT para ajustar com DATA o tempo em segundos (até 59 segundos).

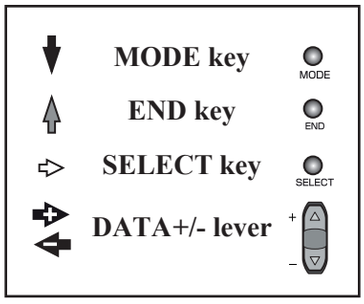
5 - Pressione SELECT novamente para escolher a chave ou o modo de acionamento do timer conforme uma das opções abaixo:
• +SWA: chave A (ligada quando para baixo)
• -SWA: chave A (ligada quando para cima)
• +SWB: chave B (ligada quando para baixo)
• -SWB: chave B (ligada quando para cima)
• +SWD: chave D (ligada quando para baixo)
• +SWD: chave D (ligada quando para cima)
• THR: stick de aceleração quando movido até cerca de 1/3 da posição máxima
• ON: timer é sempre ativado quando o T6J é ligado ou um modelo é escolhido.
6 - Pressione END para encerrar.

FLUXOGRAMA DAS FUNÇÕES ACRO (Avião)



FLUXOGRAMA DAS FUNÇÕES ACRO (Avião)





Futaba Corporation
1080 Yabutsuka Chosei-son Chosei-gun
Chiba 299-4395 JAPÃO

Representante oficial no Brasil
Av. das Carinás, 550
Moema – São Paulo – SP 04086-011